रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARD

सी०ई०एन ० ०९ /२०२५ -7 वें सीपीसी वेतन मैट्रिक्स के लेवल १ में विभिन्न पदों हेतु

CEN 09/2025 - Various Posts in Level 1 of 7th CPC Pay Matrix

RRB Group D 2025

Level-1 · CEN 09/2025 · Mathematics · Question Paper Compilation

Hindi

All 48 Shifts (Sets) · Mathematics Section · Official Answer Key

About this Compilation

This booklet compiles all **48 shift papers** of the **RRB Group D (Level-1) 2025** examination (CEN 09/2025) in **Hindi** (**Mathematics** section only), with the correct option marked as per the official answer key.

✓ Correct option (highlighted green)

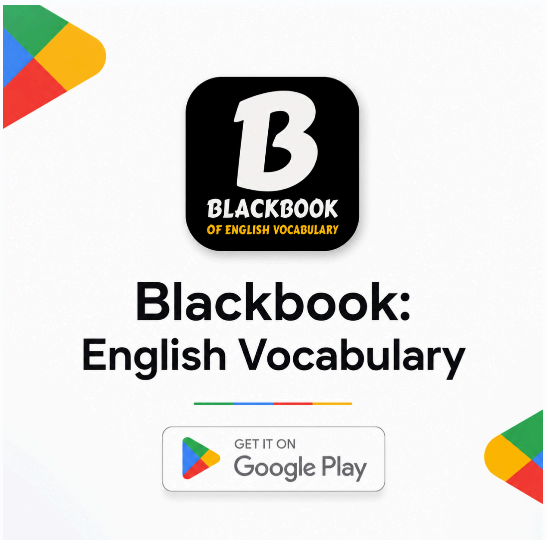
7 of these 1200 questions are shown in English. RRB did not release them in Hindi to any candidate whose response sheet we could reach, so the official English version is printed instead and marked with an ENGLISH chip. Nothing here is machine translated.

How to use

- Use the **Index** page to jump directly to any set (clickable).
- Questions are grouped by subtopic within each section, so similar questions sit together.
- Diagram and wide-table questions appear at the end of their section at full width.
- The correct answer is highlighted in green with a tick.

More from QMaths

Check your marks, normalized score and zone-wise rank free at **rank.qmaths.in**. Master English vocabulary with the **Blackbook** app.



Toppers' Choice, Blackbook of English Vocabulary, Now available in App format : DOWNLOAD NOW

Index — All Sets (click to open)

Set 1 03 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 2 03 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 3 03 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 4 04 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 5 04 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 6 04 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 7 05 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 8 05 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 9 05 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 10 06 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 11 06 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 12 06 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 13 09 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 14 09 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 15 09 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 16 10 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 17 10 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 18 10 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 19 11 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 20 11 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 21 11 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 22 12 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 23 12 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 24 12 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 25 13 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 26 13 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 27 13 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 28 14 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 29 14 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 30 14 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 31 17 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 32 17 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM

Set 33 17 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

Set 34 18 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 35
18 Aug 2026
12:45 PM - 2:15 PM

Set 36
18 Aug 2026
4:30 PM - 6:00 PM

Set 37
19 Aug 2026
9:00 AM - 10:30 AM

Set 38
19 Aug 2026
12:45 PM - 2:15 PM

Set 39
19 Aug 2026
4:30 PM - 6:00 PM

Set 40
20 Aug 2026
9:00 AM - 10:30 AM

Set 41
20 Aug 2026
12:45 PM - 2:15 PM

Set 42
20 Aug 2026
4:30 PM - 6:00 PM

Set 43
21 Aug 2026
9:00 AM - 10:30 AM

Set 44
21 Aug 2026
12:45 PM - 2:15 PM

Set 45
21 Aug 2026
4:30 PM - 6:00 PM

Set 46
25 Aug 2026
9:00 AM - 10:30 AM

Set 47
25 Aug 2026
12:45 PM - 2:15 PM

Set 48
25 Aug 2026
4:30 PM - 6:00 PM

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Average Speed

एक पर्यटक बस 500 किलोमीटर की दूरी तय करती है। यह दूरी के पहले 40% हिस्से को 80 km/hr की चाल से और शेष हिस्से को 75 km/hr की चाल से तय करती है। यदि यात्रा के दौरान यह दोपहर के भोजन के लिए 30-मिनट का विराम लेती है, तो पूरी यात्रा के लिए औसत चाल ज्ञात कीजिए। (उत्तर को दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित करें।)

A. 75 km/hr

B. 76.92 km/hr

C. 72.54 km/hr

D. 71.43 km/hr ✓

Q2 Basic Percentage

एक परिवार प्रति माह ₹50,000 अर्जित करता है और ₹35,000 व्यय करता है। आय के कितने प्रतिशत की बचत की जाती है?

A. 20%

B. 15%

C. 30% ✓

D. 25%

Q3 Basic TSD

कौशल ने 90 km/h की चाल से 16 घंटे 20 मिनट तक यात्रा की। उसी दूरी को 14 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 105 ✓

B. 104

C. 103

D. 102

Q4 CP-SP Relation

एक वस्तु को 20% के लाभ पर बेचा जाता है। यदि विक्रय मूल्य में ₹100 की वृद्धि कर दी जाए, तो लाभ प्रतिशत दोगुना हो जाएगा। वस्तु का क्रय मूल्य कितना था?

A. ₹500 ✓

B. ₹400

C. ₹250

D. ₹200

Q5 Grouped Data Median

निम्नलिखित आंकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

वर्ग अंतराल x	f
20-40	4
40-60	6
60-80	10
80-100	12
100-120	8

A. 82

B. 75

C. 78

D. 80 ✓

Q6 HCF/LCM Word Problems

एक नीली बत्ती प्रत्येक 6 सेकंड में और एक लाल बत्ती प्रत्येक 9 सेकंड में टिमटिमाती है। कितने सेकंड बाद दोनों बत्तियाँ पुनः एक साथ टिमटिमाएंगी?

A. 9 सेकंड

B. 3 सेकंड

C. 18 सेकंड ✓

D. 12 सेकंड

Q7 Half-Yearly Compounding

₹10,000 पर 1 वर्ष के लिए 8% की दर से अर्धवार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज और वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 53 : 45

B. 62 : 49

C. 61 : 52

D. 51 : 50 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q8 Half-Yearly Compounding

₹10,000 की राशि अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 20% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए निवेश की जाती है। 2 वर्षों के अंत में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।
{$(1.10)^4$ = 1.4641 का उपयोग कीजिए}

A. ₹4,440
B. ₹4,641 ✓
C. ₹4,660
D. ₹4,461

Q9 Laws of Indices

दिया गया है कि $113^{0.99} = x$, $113^{0.77} = y$ और $x^z = y^2$ है, तो z का मान किसके निकट है?

A. 1.56 ✓
B. 3.04
C. 1.48
D. 2.89

Q10 Leak Based

एक पाइप एक टंकी को 8 घंटे में भर सकता है। टंकी की तली में रिसाव होने के कारण, इसे भरने में 10 घंटे लगते हैं। केवल रिसाव के कारण पूरी भरी हुई टंकी कितने घंटे में खाली हो जाएगी?

A. 35 घंटे
B. 45 घंटे
C. 40 घंटे ✓
D. 30 घंटे

Q11 MP with Discount and Profit

कोई व्यापारी, किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 50% और 14% की दो क्रमिक छूट देने के बाद उसे बेचता है और 72% का लाभ प्राप्त करता है। यदि वस्तु के क्रय मूल्य में 36% की वृद्धि हो, तो उसे अब उसी अंकित मूल्य पर कितनी एकल छूट देनी चाहिए ताकि उसे पहले जितना ही लाभ प्रतिशत प्राप्त हो?

A. 47.46%
B. 46.78%
C. 41.52% ✓
D. 40.56%

Q12 Mean Proportional

18 और 45 के बीच कौन-सा मान माध्यानुपाती है?

A. 10√17
B. 9√10 ✓
C. 25√5
D. 20√7

Q13 Melting & Recasting

72 cm ऊँचाई और 16 cm आधार त्रिज्या वाले एक बेलन को पिघलाकर एक गोला बनाया जाता है। गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

A. 20 cm
B. 22 cm
C. 26 cm
D. 24 cm ✓

Q14 Mode

एक मध्यम स्क्यूड डेटा के बंटन में, समांतर माध्य और माध्यिका का अनुपात 4 : 5 है। यदि माध्य और माध्यिका का योग 90 है, तो इस बंटन का बहुलक क्या है?

A. 70 ✓
B. 75
C. 60
D. 65

Q15 Proportion

8.6,10.75, और 6 का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

A. 7.25
B. 7.2
C. 7
D. 7.5 ✓

Q16 Surface Area (TSA/LSA)

एक घन की एक भुजा की लंबाई (2x – 5) cm है। घन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 6(4×2– 20x – 25)
B. 24×2– 120x + 150 ✓
C. 6×2– 30x + 25
D. 4×2– 20x + 25

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q17 Two Items Mixing

यदि ₹40 प्रति kg मूल्य वाले 4 kg चावल को ₹50 प्रति kg मूल्य वाले 6 kg चावल के साथ मिलाया जाए, तो मिश्रण का प्रति kg मूल्य (₹ में) कितना है?

A. 46 ✓

B. 48

C. 44

D. 50

Q19 Value Decrease Over Time

एक मशीन ₹18,200 में खरीदी जाती है और इसका मूल्य प्रत्येक वर्ष 10% घटता है। यदि मूल्यह्रास, वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो 2 वर्ष बाद मशीन का मूल्य कितना होगा?

A. ₹13,424

B. ₹15,200

C. ₹16,480

D. ₹14,742 ✓

Q18 Two Successive Changes

किसी कंपनी के राजस्व में एक तिमाही में 40% की वृद्धि होती है और फिर अगली तिमाही में 20% की कमी होती है। यदि प्रारंभिक राजस्व ₹1,00,000 था, तो अंतिम राजस्व ज्ञात कीजिए।

A. ₹1,14,000

B. ₹1,20,000

C. ₹1,12,000 ✓

D. ₹1,08,000

Q20 Volume

20 cm कोर वाले घन को जल से भरे एक आयताकार पात्र में पूर्णत: निमज्जित किया जाता है। पात्र की माप 25 cm × 25 cm है। जल स्तर में हुई वृद्धि (cm में) ज्ञात कीजिए।

A. 8

B. 20

C. 16.5

D. 12.8 ✓

Q21 Order of Operations

$\dfrac{\frac{7}{2} \div \frac{3}{2} \times \frac{5}{2}}{8 \div \frac{5}{2} \text{ of } \frac{1}{2}} \div \dfrac{25}{8}$ को सरलीकृत कीजिए।

A. $\frac{11}{24}$

B. $\frac{5}{24}$

C. $\frac{13}{24}$

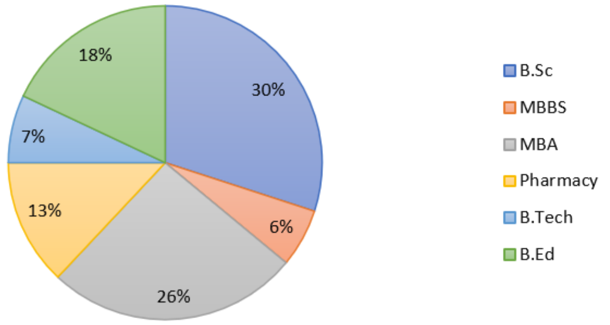
D. $\frac{7}{24}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Percentage Based

निम्न पाई चार्ट में विभिन्न पाठ्यक्रमों में विद्यार्थियों का प्रतिशत वितरण दर्शाया गया है। B.Ed., फ़ार्मेसी (Pharmacy) और MBBS में मिलाकर कुल विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिए।
विद्यार्थियों की कुल संख्या =6800



A. 2145

B. 2428

C. 2645

D. 2516 ✓

Q23 Pythagorean Identities

$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 + (\operatorname{cosec}^2 A - \sec^2 A)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $7 - 2\cot^2 A$

B. $2\cot^2 A$

C. $-2\cot^2 A$

D. $7 + 2\cot^2 A$ ✓

Q24 Pythagorean Identities

$(\sec A + \tan A) \times (1 - \sin A) \times \sec A$ को सरल कीजिए।

A. 1 ✓

B. 0.5

C. 0

D. 2

Q25 Sector Area & Arc Length

16 cm व्यास वाले एक वृत्त के लिए, एक त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल $\frac{16\pi}{3}$ cm^2 है। त्रिज्यखंड का कोण ज्ञात कीजिए।

A. 45°

B. 30° ✓

C. 15°

D. 60°

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

₹15,000 की धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 2 वर्ष की अवधि में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

A. ₹37.50 ✓
B. ₹41.90
C. ₹33.60
D. ₹42.10

Q2 Age in Ratio Form

B की आयु A की आयु से उतनी ही कम है जितनी C से अधिक है। A और C की आयु का अनुपात 9 : 8 है तथा उनकी आयु का योगफल 68 है। A और B की आयु में कितना अंतर है?

A. 6
B. 5
C. 4
D. 2 ✓

Q3 Angle of Elevation

भू-तल पर स्थित किसी बिंदु से एक वृक्ष के शीर्ष का उन्नयन कोण 45° है। यदि वह बिंदु आधार से 20 m दूर स्थित हो, तो वृक्ष की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

A. 15 m
B. 18 m
C. 22 m
D. 20 m ✓

Q4 Basic TSD

सैम ने एक निश्चित दूरी एक निश्चित चाल से तय की। यदि वह अपनी चाल 4.5 kmph बढ़ा देता, तो उसे 30 मिनट कम लगते। यदि वह अपनी चाल 4.5 kmph कम कर देता है, तो उसे 35 मिनट अधिक लगते। उसके द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।

A. 429.5 km
B. 409.5 km ✓
C. 411.5 km
D. 420 km

Q5 Chord Properties

5 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त में, AB और AC दो बराबर जीवाएं इस प्रकार हैं कि AB = AC = 7 cm है। जीवा BC की लंबाई ज्ञात कीजिए। (अपने उत्तर को दशमलव के 3 स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. 9.992 cm
B. 9.996 cm
C. 9.998 cm ✓
D. 9.990 cm

Q6 Curved & Total Surface Area

एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल उसके संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का दो-तिहाई है। उसकी तिर्यक ऊंचाई और त्रिज्या का अनुपात क्या होगा?

A. 1 : 1
B. 1 : 2
C. 3 : 1
D. 2 : 1 ✓

Q7 Curved & Total Surface Area

एक शंकु की तिर्यक ऊँचाई 25 cm है और उसके आधार की त्रिज्या 17 cm है। उसका संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (π = 22/7 का उपयोग कीजिए)

A. 1283 cm2
B. 3300 cm2
C. 2244 cm2 ✓
D. 2750 cm2

Q8 Dividing Quantity in Ratio

एक निश्चित धनराशि को P, Q और R के बीच 2:3:5 के अनुपात में बाँटा जाता है। यदि R को Q से ₹290 अधिक मिलते हैं, तो कुल धनराशि ज्ञात कीजिए।

A. ₹1200
B. ₹1100
C. ₹1450 ✓
D. ₹900

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Find Time

₹12,000 की राशि पर 6% वार्षिक साधारण ब्याज दर से ₹2,160 अर्जित करने के लिए आवश्यक समय (वर्षों में) क्या है?

A. 2 वर्ष

B. 2.5 वर्ष

C. 3 वर्ष ✓

D. 3.5 वर्ष

Q10 HCF and LCM

दो संख्याओं के महत्तम समापवर्तक (HCF) और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) का गुणनफल 1944 है। यदि पहली संख्या 54 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 36 ✓

B. 42

C. 48

D. 24

Q11 Half-Yearly Compounding

यदि ब्याज, अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो ₹10,000 पर 8% वार्षिक दर से 1.5 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में, निकटतम दहाई तक पूर्णांकित) कितना होगा?

A. 1,150

B. 1,350

C. 1,250 ✓

D. 1,450

Q12 Laws of Indices

दिया है कि $17^{0.3} = x$, $17^{0.5} = y$ और $x^z = y^5$ है, तो z का मान किसके निकटतम है?

A. 10.33

B. 8.33 ✓

C. 8.67

D. 7.67

Q13 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹70,000 है। वह अपनी आय का 26% बचाता है। यदि उसकी आय में 32% की वृद्धि हो जाती है और व्यय में 45% की वृद्धि हो जाती है, तो उसकी बचत पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

A. ₹910 की कमी होगी ✓

B. ₹909 की वृद्धि होगी

C. ₹908 की कमी होगी

D. ₹913 की वृद्धि होगी

Q14 Profit/Loss Percentage

राजेश ने ₹50,000 के साथ एक व्यवसाय शुरू किया। पहले वर्ष में, उसने 20% का लाभ अर्जित किया। उसने दूसरे वर्ष में पूरी राशि (मूलधन + लाभ) पुनः निवेश कर दी। दूसरे वर्ष में, उसे 15% की हानि हुई। दूसरे वर्ष के अंत में, उसने अपनी शेष व्यावसायिक परिसंपत्ति को बेच दिया और गुडविल के रूप में ₹8,000 अतिरिक्त प्राप्त किए। उसके मूल निवेश पर उसका कुल लाभ या हानि प्रतिशत कितना है?

A. 15% की हानि

B. 20% का लाभ

C. 12% की हानि

D. 18% का लाभ ✓

Q15 Single Change

एक कारखाने का उत्पादन 1,200 यूनिट से बढ़कर 1,500 यूनिट हो गया। उत्पादन में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

A. 20%

B. 22%

C. 30%

D. 25% ✓

Q16 Successive Discount

चार दुकानें I, II, III और IV पर एक कुकर का अंकित मूल्य बराबर है। दुकान I कुकर के अंकित मूल्य पर 46% और 13% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान II कुकर के अंकित मूल्य पर 55% और 69% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III कुकर के अंकित मूल्य पर 47% और 68% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, और दुकान IV कुकर के अंकित मूल्य पर 91%, 98%, और 18% की क्रमिक छूट प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को न्यूनतम मूल्य पर बेच रही है?

A. IV ✓

B. III

C. II

D. I

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Time-based Partnership

अमित और भरत ने क्रमशः ₹40,000 और ₹55,000 का निवेश करके एक व्यवसाय शुरू किया। 6 महीने बाद, चेतन ₹60,000 का निवेश करके व्यवसाय में सम्मिलित हो गया। यदि वार्षिक लाभ ₹47,400 है, तो भरत का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

- A. ₹20,886
- B. ₹20,716
- C. ₹20,756
- D. ₹20,856 ✓

Q18 Two Items Mixing

यदि ₹30 प्रति लीटर मूल्य वाले 2 लीटर जूस को ₹50 प्रति लीटर मूल्य वाले 8 लीटर जूस में मिलाया जाता है, तो मिश्रण का प्रति लीटर मूल्य (₹ में) कितना होगा?

- A. 50
- B. 44
- C. 48
- D. 46 ✓

Q19 Two Trains Crossing

60 km/h की चाल से चलने वाली 150 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी, समानांतर पटरी पर विपरीत दिशा में इससे दोगुनी चाल पर चलने वाली दूसरी रेलगाड़ी को 8 सेकंड में पार कर जाती है। दूसरी रेलगाड़ी की लंबाई (m में) ज्ञात कीजिए।

- A. 280
- B. 320
- C. 300
- D. 250 ✓

Q20 Two Triangle Problems

समुद्र तल से 150 m ऊँचे प्रकाशस्तंभ के शीर्ष से देखने पर, दो जहाजों के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 60° हैं। यदि एक जहाज, प्रकाशस्तंभ के एक ही तरफ, दूसरे जहाज के ठीक पीछे है, तो प्रकाशस्तंभ के आधार से दोनों जहाजों की क्षैतिज दूरियों के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए। (√3=1.7 का उपयोग कीजिए)

- A. 168 m
- B. 183 m
- C. 178 m
- D. 170 m ✓

Q21 Combined Work Rate

रिया एक काम को 15 दिनों में पूरा कर सकती है, जबकि नेहा उसी काम को 20 दिनों में पूरा करती है। यदि दोनों मिलकर काम करें, तो काम पूरा करने में उन्हें कितने दिन लगेंगे?

- A. $\frac{35}{4}$ दिन
- B. $\frac{60}{7}$ दिन ✓
- C. $\frac{29}{3}$ दिन
- D. $\frac{75}{8}$ दिन

Q22 Index Simplification

$(7^7 \times 7^{-5} \div 7^{-4}) \div \left(7^0 \times 7^{-2} \text{ of } \left(\frac{1}{7}\right)^{-5}\right)$ को सरलीकृत कीजिए।

- A. 7
- B. 1
- C. 49
- D. 343 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q23 Mean of Grouped Data

निम्नलिखित बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए।

अंक	14	28	55	75	93
विद्यार्थियों की संख्या	33	81	73	44	35

A. 46

B. 42

C. 39

D. 50 ✓

Q24 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 56 है, तो (8x + 2y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	3	12	x	5	y	70

A. 302

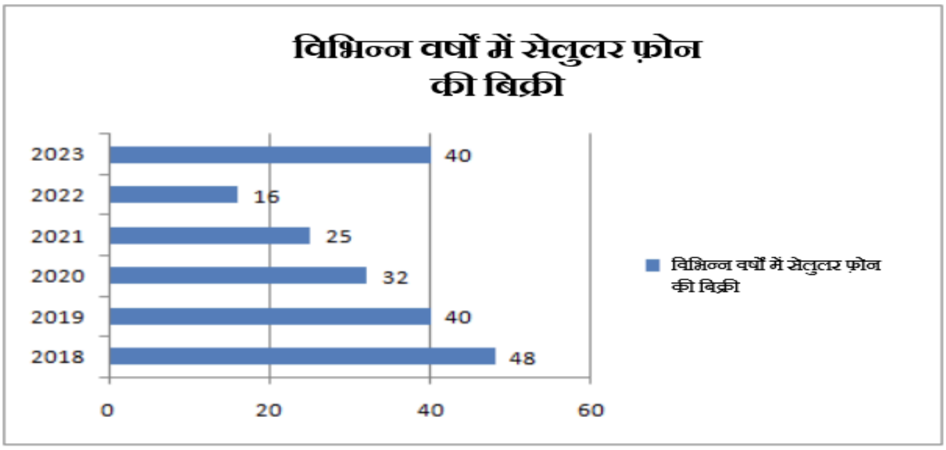
B. 292

C. 294

D. 298 ✓

Q25 Single Parameter

नीचे दिया गया बार ग्राफ़ 2018 से 2023 तक सेलुलर फ़ोन की बिक्री (हजार में) दर्शाता है। ग्राफ़ का अध्ययन कीजिए और प्रश्न का उत्तर दीजिए।
2021 से 2023 तक सेलुलर फ़ोन की औसत बिक्री (हजार में) ज्ञात कीजिए।



A. 28

B. 27 ✓

C. 25

D. 26

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

एक पौधे में प्रति वर्ष 12.5% की वृद्धि होती है। यदि उसकी वर्तमान ऊँचाई 64 cm है, तो 2 वर्षों के बाद उसकी ऊँचाई कितनी होगी, मान लीजिए कि वृद्धि, वार्षिक रूप से संयोजित होती है?

A. 80 cm
B. 81 cm ✓
C. 85 cm
D. 88 cm

Q2 Area/Volume Error

किसी बेलन की त्रिज्या में 20% की वृद्धि की जाती है और उसकी ऊंचाई में 10% की कमी की जाती है। उसके आयतन में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

A. 26.9% वृद्धि
B. 29.6% वृद्धि ✓
C. 29.6% कमी
D. 26.9% कमी

Q3 Average Speed

एक विद्यार्थी 12 km की दूरी तय करने के लिए 10 km/hr की औसत चाल से साइकिल चलाता है। संपूर्ण यात्रा के लिए 11 km/hr की औसत चाल प्राप्त करने के लिए उसे अगले 10 km की दूरी किस चाल से तय करनी चाहिए?

A. 10.8 km/hr
B. 12.5 km/hr ✓
C. 11 km/hr
D. 15 km/hr

Q4 Basic Time & Work

12 पुरुष किसी कार्य को 20 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उसी कार्य को पूरा करने में 30 पुरुष कितने दिन लेंगे?

A. 9 दिन
B. 8 दिन ✓
C. 12 दिन
D. 11 दिन

Q5 Equal Installments

एक व्यक्ति ने 7% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 5 वर्षों के लिए ₹15 लाख उधार लिए। यदि वह कुल राशि को समान मासिक किश्तों में चुकाना चाहता है, तो मासिक किश्त ज्ञात कीजिए।

A. ₹44,000
B. ₹41,640
C. ₹32,600
D. ₹33,750 ✓

Q6 Half-Yearly Compounding

यदि एक निश्चित धनराशि अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होती है तथा 3 वर्ष बाद ₹1,600 और 6 वर्ष बाद ₹6,400 हो जाती है, तो मूलधन ज्ञात कीजिए।

A. ₹375
B. ₹410
C. ₹440
D. ₹400 ✓

Q7 Laws of Indices

दिया है कि $102^{0.77} = x$, $102^{0.44} = y$ और $x^z = y^8$, तो z का मान किसके निकट है?

A. 3.44
B. 4.57 ✓
C. 5.23
D. 6.05

Q8 MP with Discount and Profit

एक दुकानदार किसी वस्तु का मूल्य उसके क्रय मूल्य से 44% अधिक अंकित करता है और फिर उसपर प्रत्येक 39% की दो क्रमिक छूटें देता है। उसका हानि प्रतिशत कितना होगा? (निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित करें)

A. 45%
B. 48%
C. 46% ✓
D. 47%

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Multiple Pipes

पाइप A एक टंकी को 4 घंटे में पूर्णत: भर सकता है, पाइप B उसी टंकी को 8 घंटे में पूर्णत: भर सकता है और पाइप C उसी टंकी को 8 घंटे में पूर्णत: भर सकता है। उन सभी को एकसाथ प्रचालित करने पर उसी टंकी का आधा भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटे में) लगेगा?

A. 2

B. 4

C. 1 ✓

D. 3

Q10 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹34,000 है। वह अपनी आय का 5.5% बचाता है। यदि उसकी आय में 17% की वृद्धि हो जाती है और व्यय में 10% की वृद्धि हो जाती है, तो उसकी बचत पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

A. ₹2,567 की वृद्धि होगी ✓

B. ₹10,284 की वृद्धि होगी

C. ₹10,285 की कमी होगी

D. ₹2,657 की कमी होगी

Q11 Rules for 2,3,4,5,6

A का वह न्यूनतम अंकीय मान ज्ञात कीजिए जिससे 58A4, 4 से विभाज्य हो जाए।

A. 0 ✓

B. 2

C. 6

D. 4

Q12 Simple Mean

संख्या 4, 8 और 12 का औसत कितना होगा?

A. 12

B. 8 ✓

C. 6

D. 10

Q13 Still Water Speed

एक नाविक नदी में नाव चला रहा है। उसे धारा की विपरीत दिशा में जाने में 4 घंटे और धारा की दिशा में जाने में 2.5 घंटे लगते हैं। यदि नदी की धारा की चाल 3 km/h है, तो स्थिर जल में नाव की चाल ज्ञात कीजिए।

A. 13 km/h ✓

B. 11 km/h

C. 14 km/h

D. 12 km/h

Q14 Two Successive Changes

किसी लैपटॉप की कीमत पहले वर्ष में 20% और दूसरे वर्ष में 10% बढ़ जाती है। यदि मूल कीमत ₹50,000 थी, तो दो वर्षों के बाद अंतिम कीमत ज्ञात कीजिए।

A. ₹67,000

B. ₹65,000

C. ₹68,000

D. ₹66,000 ✓

Q15 Two Triangle Problems

एक झील से 60 m ऊपर स्थित बिंदु से बादल का उन्नयन कोण 30° है और उसके परावर्तन का अवनमन कोण 60° है। बादल की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

A. 80 m

B. 60 m

C. 100 m

D. 120 m ✓

Q16 Weighted Average

संख्याओं 1, 3 और 14 को क्रमशः 3, 1 और 1 का भार दिया गया है। उनका भारित समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

A. 4 ✓

B. 3

C. 8

D. 6

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 (a+b)^2, (a-b)^2

निम्नलिखित व्यंजक को सरलीकृत कीजिए।

$(2x + 3y)^2 - (2x - 3y)^2 + 12xy$

A. 24xy

B. 48xy

C. 60xy

D. 36xy ✓

Q18 Building/Tower Problems

एक मीनार के शीर्ष से, भू-तल पर स्थित एक बिन्दु A का अवनमन कोण $30°$ है। मीनार पर उसी बिंदु से, बिंदु A के ऊपर ऊर्ध्वाधर ऊँचाई पर एक गुब्बारे का उन्नयन कोण $60°$ है। यदि मीनार और बिंदु A के बीच क्षैतिज दूरी 40 मीटर है, तो बिंदु A के ऊपर गुब्बारे की ऊँचाई (मीटर में) ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{80}{\sqrt{3}}$ ✓

B. $\frac{120}{\sqrt{3}}$

C. $\frac{160}{\sqrt{3}}$

D. $\frac{40}{\sqrt{3}}$

Q19 False Weight

एक बेईमान दुकानदार अपने माल को क्रय मूल्य पर बेचने का वादा करता है। हालांकि, वह एक ऐसे बाट का उपयोग करता है जिसका वजन उस पर लिखे वास्तविक वजन से 20% कम है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 23.62%

B. 26.02%

C. 24.6%

D. 25% ✓

Q20 Grouped Data Median

दिए गए आँकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

वर्ग अंतराल	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
बारंबारता	3	7	5	4	8	6

A. 16.875 ✓

B. 15.28

C. 12.62

D. 18.54

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q21 Laws of Indices

x का मान ज्ञात कीजिए:

$$[\{(\frac{3}{4})^2\}^4]^{x+3} = [\{(\frac{9}{16})^{1/2}\}^{x-2}]^2$$

A. $1\frac{3}{4}$

B. $-4\frac{2}{3}$ ✓

C. $-2\frac{1}{4}$

D. $3\frac{1}{2}$

Q22 Mean Proportional

6.5 और 24 का माध्यानुपाती ज्ञात कीजिए।

A. $\sqrt{39}$

B. $2\sqrt{39}$ ✓

C. $3\sqrt{39}$

D. $4\sqrt{39}$

Q23 SSS, SAS, ASA, AAS, RHS

ΔXYZ और ΔPQR में, यदि XY = PQ और YZ = QR हों, तो निम्नलिखित में से किस स्थिति में यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि ΔXYZ ≅ ΔPQR होगा?

A. $\angle XYZ = \angle PQR$ ✓

B. $\angle YXZ = \angle QPR$

C. $\angle XZY = \angle QPR$

D. $\angle XZY = \angle PRQ$

Q24 Sector Area & Arc Length

एक वृत्ताकार ट्रैक की त्रिज्या 28 m है। यदि 90° का कोण बनाने वाले एक सेक्टर (दो त्रिज्याओं और उनके अंतिम बिंदुओं को जोड़ने वाले चाप से परिबद्ध पाई के आकार का क्षेत्र) की बाउंड्री पर ₹15 प्रति मीटर की दर से तीन बार बाड़ लगाई जाए, तो बाड़ लगाने की कुल लागत ज्ञात कीजिए।

($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)

A. ₹5,400

B. ₹1,800

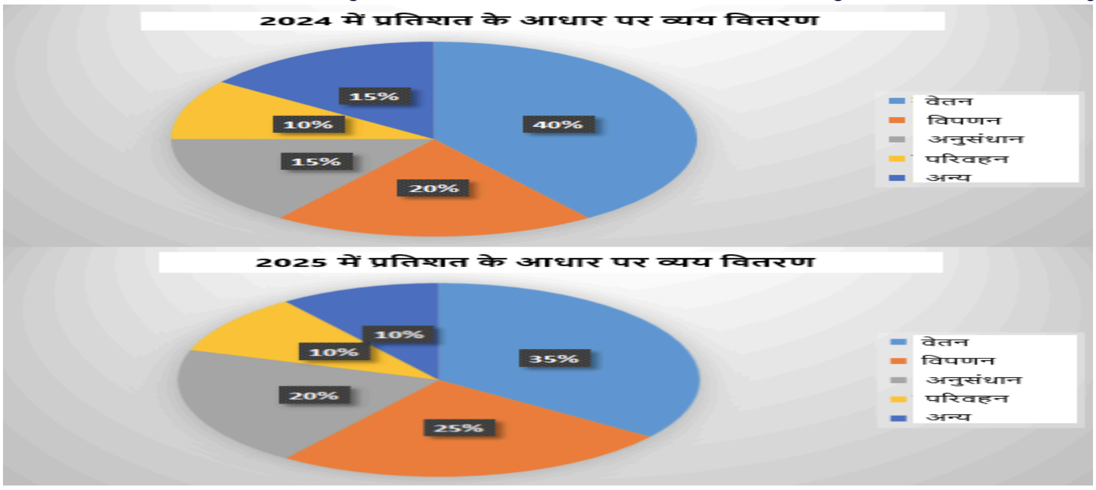
C. ₹4,500 ✓

D. ₹1,500

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 Year-on-Year Comparison

दिए गए पाई चार्ट वर्ष 2024 और 2025 में एक कंपनी के विभिन्न क्षेत्रों में व्यय के वितरण/बंटन (distribution of expenditure) को दर्शाते हैं। 2024 में कुल व्यय ₹18,00,000 था और 2025 में कुल व्यय ₹24,00,000 था। 2024 से 2025 तक अनुसंधान पर किए गए व्यय में वृद्धि (₹ में) ज्ञात कीजिए।



A. 1,80,000

B. 2,10,000 ✓

C. 2,70,000

D. 2,40,000

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

चक्रवृद्धि ब्याज की दर से कोई धनराशि 4 वर्षों में ₹1,200 और 8 वर्षों में ₹2,400 हो जाती है। मूलधन ज्ञात कीजिए।

- A. ₹598
- B. ₹575
- C. ₹640
- D. ₹600 ✓

Q2 Annual Compounding

अरुण के पास ₹1,681 थे। उन्होंने इस राशि को अपने पुत्रों, महेश और विजय के बीच विभाजित किया और उन्हें इसे 5% वार्षिक ब्याज दर पर निवेश करने को कहा, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। यह देखा गया कि महेश और विजय को क्रमशः 14 वर्ष और 15 वर्ष बाद समान राशि प्राप्त हुई। अरुण ने महेश को कितनी राशि (₹ में) दी थी?

- A. 861 ✓
- B. 820
- C. 920
- D. 711

Q3 Basic Profit & Loss

एक दुकानदार ने ₹1,200 प्रत्येक की दर से दो घड़ियाँ खरीदीं। उसने पहली घड़ी 15% के लाभ पर और दूसरी घड़ी 10% की हानि पर बेची। फिर उसने पहली घड़ी खरीदने वाले ग्राहक को ₹100 कैशबैक दिया। दुकानदार का समग्र लाभ या हानि ज्ञात कीजिए।

- A. ₹30 की हानि
- B. ₹60 का लाभ
- C. ₹15 का लाभ
- D. ₹40 की हानि ✓

Q4 Basic TSD

कौशल ने 2 घंटे 55 मिनट तक 24 km/h की चाल से यात्रा की। उसी दूरी को 5 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

- A. 13
- B. 11
- C. 12
- D. 14 ✓

Q5 Curved & Total Surface Area

एक शंकु की तिर्यक ऊँचाई 15 cm है और उसके आधार की त्रिज्या 9 cm है। शंकु बनाने के लिए इस वृत्त से 15 cm त्रिज्या और 120° के केंद्रीय कोण वाले एक त्रिज्यखंड का उपयोग किया जाता है। शंकु का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?

- A. 216π cm2 ✓
- B. 312π cm2
- C. 261π cm2
- D. 226π cm2

Q6 Dividing Quantity in Ratio

किसी धनराशि को A, B, C और D के बीच 3 : 7 : 9 : 13 के अनुपात में विभाजित किया जाता है। यदि D का हिस्सा ₹6,890 है, तो A का हिस्सा (₹ में) कितना होगा?

- A. 1,500
- B. 1,530
- C. 1,590 ✓
- D. 1,560

Q7 Find Principal

यदि किसी धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 3 वर्षों में अर्जित साधारण ब्याज ₹1,500 है, तो धनराशि कितनी थी?

- A. ₹10,000 ✓
- B. ₹8,000
- C. ₹9,000
- D. ₹7,000

Q8 HCF and LCM

दो संख्याएँ 12 और 18 हैं। इनके महत्तम समापवर्तक (HCF) और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

- A. 108
- B. 216 ✓
- C. 324
- D. 432

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Q9 HCF/LCM Word Problems

दो संख्याओं का म.स.प. (HCF) और ल.स.प. (LCM) क्रमशः 4 और 288 हैं। यदि उनमें से एक संख्या 32 है, तो दूसरी संख्या कितनी है?

A. 18

B. 24

C. 36 ✓

D. 48

Q10 Leaving Midway

अंशु एक काम को 24 दिनों में कर सकता है और काजल उसे 28 दिनों में कर सकती है। वे 6 दिनों तक साथ काम करते हैं, जिसके बाद अंशु काम छोड़कर चला जाता है और शेष काम काजल अकेले पूरा करती है। संपूर्ण काम कितने दिनों में पूरा होगा?

A. 21 दिन ✓

B. 24 दिन

C. 28 दिन

D. 18 दिन

Q11 Mean Proportional

यदि 7 और 20 दो संख्याएं हैं, तो उनका माध्यानुपाती कितना होगा?

A. $2\sqrt{35}$ ✓

B. $10\sqrt{15}$

C. $16\sqrt{5}$

D. $14\sqrt{10}$

Q12 Median

आँकड़ों के एक समुच्चय के माध्य और बहुलक क्रमशः 46.6 और 45.1 हैं। आनुभविक सूत्र का उपयोग करके आँकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

A. 46.8

B. 46.1 ✓

C. 46.7

D. 47.9

Q13 Price and Consumption

पेट्रोल की कीमत में 10% की वृद्धि होती है। किसी व्यक्ति को खपत में कितने प्रतिशत की कमी करनी चाहिए, जिससे कि पेट्रोल पर कुल व्यय में केवल 5% की वृद्धि हो? (उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. 4.35%

B. 4.15%

C. 4.45%

D. 4.55% ✓

Q14 Rectangle & Square

यदि एक आयत का क्षेत्रफल 12 cm^2 है तथा इसका विकर्ण 5 cm है, तो आयत का परिमाप ज्ञात कीजिए।

A. 14 cm ✓

B. 15 cm

C. 16 cm

D. 13 cm

Q15 Round Trip

एक व्यक्ति स्थिर जल में 9 km/h की चाल से नाव चला सकता है। जब नदी 5 km/h की चाल से बहती है, तो उसे किसी निश्चित स्थान तक जाने और वापस आने में 2.4 घंटे लगते हैं। वह स्थान कितनी दूर है? (उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए)

A. 9.54 km

B. 8.18 km

C. 6.42 km

D. 7.47 km ✓

Q16 Rules for 2,3,4,5,6

यदि 7 अंकों की संख्या 91056A4, 3 से पूर्णतः विभाज्य है, तो A का न्यूनतम मान क्या है?

A. 2 ✓

B. 5

C. 10

D. 1

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों I, II, III और IV पर समान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 78% और 25% की दो क्रमिक छूट देती है, दुकान II, 83% और 29% की क्रमिक छूट देती है, दुकान III, 33% और 81% की क्रमिक छूट देती है, और दुकान IV, 84%, 83%, और 82% की क्रमिक छूट देती है।
कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. III

B. IV ✓

C. I

D. II

Q18 Two Successive Changes

एक अधिकारी का वर्तमान वेतन ₹15,000 है। पहले वर्ष में इसमें 10% की वृद्धि हुई और दूसरे वर्ष में 20% की कमी हुई। दूसरे वर्ष के अंत में उसका वेतन कितना था?

A. ₹13,800

B. ₹13,200 ✓

C. ₹13,400

D. ₹13,600

Q19 Weighted Average

एक कारखाने में 90 श्रमिकों का औसत दैनिक वेतन ₹140 है, और महिला श्रमिकों का औसत दैनिक वेतन ₹130 है। यदि एक-तिहाई श्रमिक पुरुष हैं, तो पुरुष श्रमिकों का औसत दैनिक वेतन कितना है?

A. ₹156

B. ₹164

C. ₹160 ✓

D. ₹152

Q20 Weighted Average

एक विद्यार्थी ने 2 और 3 भार (वेट) वाली दो परीक्षाओं में क्रमशः 60 और 80 अंक प्राप्त किए। भारित औसत अंक क्या है?

A. 72 ✓

B. 70

C. 75

D. 73

Q21 (a+b)^2, (a-b)^2

x m^2 क्षेत्रफल वाले एक वर्गाकार भूखंड में, $\frac{1}{4}\sqrt{x}\ m^2$ क्षेत्रफल वाली एक पट्टी और a^2 m^2 क्षेत्रफल वाला एक पैच जोड़ा जाता है। यदि कुल क्षेत्रफल को अब x की घातों और स्थिरांकों का उपयोग करके एक पूर्ण वर्ग के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, तो a का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{1}{16}$

B. $\frac{1}{8}$ ✓

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{4}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Basic Trigonometric Ratios

यदि θ एक न्यून कोण है तथा 9sinθ = 5 है, तो $\frac{2}{3}\sqrt{5\ \cot^2\theta - 14\ \tan^2\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{5}{\sqrt{11}}$

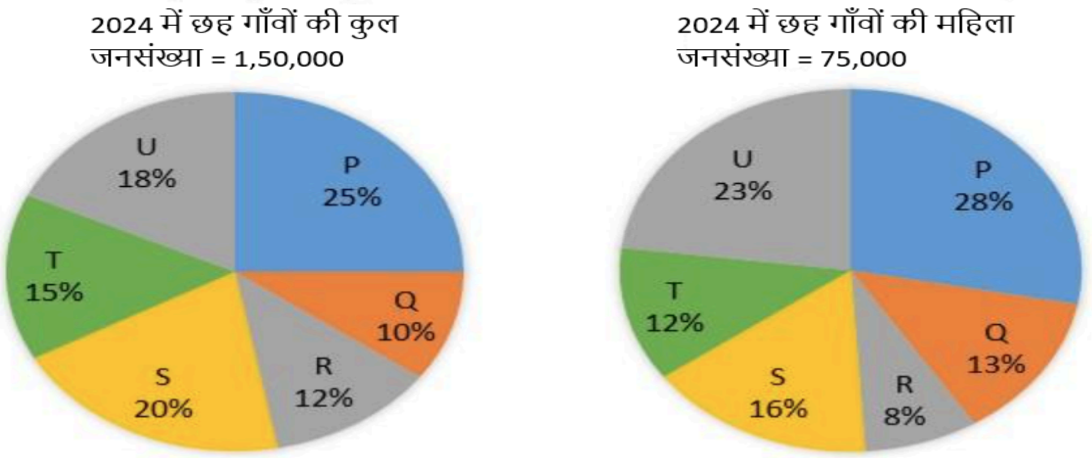
B. $\frac{11}{\sqrt{5}}$

C. $\sqrt{\frac{11}{5}}$ ✓

D. $\sqrt{\frac{5}{11}}$

Q23 Double Pie Chart

दोनों पाई चार्ट का अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। पहला पाई चार्ट 2024 में छह गाँवों की कुल जनसंख्या के प्रतिशत बंटन को दर्शाता है और दूसरा पाई चार्ट 2024 में इन्हीं छह गाँवों में महिला जनसंख्या के प्रतिशत बंटन को दर्शाता है।



गाँव T और P में संयुक्त रूप से पुरुषों की कुल संख्या कितनी है?

A. 60,000

B. 30,000 ✓

C. 75,000

D. 37,500

Q24 Parallel Lines & Transversal

दो समांतर रेखाओं को एक तिर्यक रेखा काटती है। यदि एक अंतःकोण की माप 70° है, तो तिर्यक रेखा के एक ही ओर स्थित क्रमागत अंतःकोण की माप ज्ञात कीजिए।

A. 110° ✓

B. 140°

C. 35°

D. 70°

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 Trigonometric Identities

निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

$$\frac{\sin A - \sin B}{\cos A + \cos B} + \frac{\cos A - \cos B}{\sin A + \sin B} + \frac{2(1 + \cos A)(1 - \sin A)}{(1 - \sin A + \cos A)^2}$$

- **A.** sinA
- **B.** 1 ✓
- **C.** 0
- **D.** secA

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Arithmetic Mean

निम्नलिखित संख्याओं का माध्य ज्ञात कीजिए:
283, 261, 253, 175, 186 और 192

- A. 225 ✓
- B. 230
- C. 235
- D. 220

Q2 Direct Proportion

यदि एक दर्जन नोटबुक की कीमत ₹360 है, तो ऐसी 5 नोटबुक की कीमत ज्ञात कीजिए।

- A. ₹150 ✓
- B. ₹160
- C. ₹120
- D. ₹180

Q3 Equal Installments

श्रीमान X ने 40 महीनों के लिए ₹50,000 की राशि उधार ली। यदि उन्होंने मासिक किस्त के रूप में ₹1,625 चुकाए, तो साधारण ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

- A. 7.5%
- B. 8%
- C. 9% ✓
- D. 6.8%

Q4 Find Principal

एक निश्चित धनराशि 3% वार्षिक दर से 3 वर्षों के लिए साधारण ब्याज पर निवेश की जाती है। अर्जित साधारण ब्याज, 6% वार्षिक दर से 2 वर्षों के लिए निवेश की गई ₹6,000 की धनराशि पर अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज के आधे के बराबर है (जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है)। साधारण ब्याज पर निवेश की गई धनराशि ज्ञात कीजिए।

- A. ₹3,890
- B. ₹4,350
- C. ₹4,120 ✓
- D. ₹3,650

Q5 Finding Value from Percentage

एक चुनाव में, कुल 8,000 मत डाले गए। उम्मीदवार X को कुल मतों में से 55% मत प्राप्त हुए। उम्मीदवार X को प्राप्त मतों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 4,000
- B. 4,600
- C. 4,200
- D. 4,400 ✓

Q6 Half-Yearly Compounding

यदि ब्याज, अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो ₹12,000 की धनराशि पर 10% वार्षिक दर से 1.5 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में, निकटतम दहाई तक पूर्णांकित) कितना होगा?

- A. 1,870
- B. 1,980
- C. 1,970
- D. 1,890 ✓

Q7 Interior/Exterior Angle Formulas

मान लीजिए A एक समबहुभुज है जिसका प्रत्येक आंतरिक कोण उसके बाह्य कोण से 120° अधिक है। A की भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 15
- B. 10
- C. 18
- D. 12 ✓

Q8 MP with Discount and Profit

एक व्यापारी किसी वस्तु को उसके अंकित मूल्य पर 25% और 80% की दो क्रमिक छूट देकर बेचता है और उसे 50% का लाभ प्राप्त होता है। यदि वस्तु का क्रय मूल्य 74% बढ़ा दिया जाए, तो उसे पहले जितना लाभ प्रतिशत प्राप्त करने के लिए उसी समान अंकित मूल्य पर कितनी छूट देनी चाहिए?

- A. 72.62%
- B. 73.9% ✓
- C. 66.56%
- D. 69.5%

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Proportion

यदि संख्याएं 25, 35, 45.2 और x, समानुपात में हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- **A.** 56.23
- **B.** 70.78
- **C.** 63.28 ✓
- **D.** 52.56

Q10 Proportion

2.5, 4, और 10 का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

- **A.** 16 ✓
- **B.** 12
- **C.** 18
- **D.** 14

Q11 Relative Speed

एक ट्रेन 7:00 a.m. पर स्टेशन A से स्टेशन B के लिए 80 km/h की चाल से चलती है। दूसरी ट्रेन 8:30 a.m. पर स्टेशन B से स्टेशन A के लिए उसी पटरी पर 100 km/h की चाल से चलती है। यदि दोनों स्टेशनों के बीच की दूरी 550 km है, तो दोनों ट्रेनें किस समय एक-दूसरे से मिलेंगी?

- **A.** 10:35:20 a.m.
- **B.** 10:53:20 a.m. ✓
- **C.** 10:52:20 a.m.
- **D.** 10:53:21 a.m.

Q12 Rules for 2,3,4,5,6

यदि एक 7-अंकों संख्या 87321A6, 6 से पूर्णतः विभाज्य है, तो A का न्यूनतम मान क्या है?

- **A.** 0 ✓
- **B.** 1
- **C.** 2
- **D.** 3

Q13 Simple Mean

2, 4, 6 और 8 का औसत कितना होगा?

- **A.** 6
- **B.** 4
- **C.** 7
- **D.** 5 ✓

Q14 Simultaneous Fill & Empty

एक वाटर टैंक में दो इनलेट पाइप A और B हैं, तथा एक आउटलेट पाइप C है। पाइप A अकेले टैंक को 12 घंटे में भर सकता है, पाइप B अकेले उसे 18 घंटे में भर सकता है, तथा पाइप C अकेले पूरे भरे टैंक को 24 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टैंक कितने समय में भर जाएगा? (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित कीजिए)

- **A.** 12.5 घंटे
- **B.** 9.5 घंटे
- **C.** 10.3 घंटे ✓
- **D.** 11.2 घंटे

Q15 Two Successive Changes

एक व्यापारी ₹500 प्रति बैरल की दर से तेल खरीदता है। वह पहले कीमत में 20% की वृद्धि करता है और बाद में बढ़ी हुई कीमत में 10% की कमी कर देता है। प्रति बैरल अंतिम कीमत कितनी होगी?

- **A.** ₹560
- **B.** ₹540 ✓
- **C.** ₹550
- **D.** ₹500

Q16 Two Trains Crossing

500 m लंबी और 72 km/h की चाल से गतिमान एक ट्रेन, विपरीत दिशा में 54 km/h की चाल से गतिमान और 410 m लंबी एक अन्य ट्रेन को पार करती है। दोनों ट्रेनों को एक-दूसरे को पूरी तरह से पार करने में कितना समय लगेगा?

- **A.** 26 सेकंड ✓
- **B.** 18 सेकंड
- **C.** 32 सेकंड
- **D.** 40 सेकंड

Q17 Volume

किसी बेलन का आयतन और ऊँचाई क्रमशः 1232 cm^3 और 24.5 cm हैं। बेलन की त्रिज्या (cm में) ज्ञात कीजिए। (π = 22/7 का प्रयोग कीजिए)

- **A.** 10
- **B.** 4 ✓
- **C.** 11
- **D.** 5

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q18 Area of Regular Polygons

एक सम षट्भुजाकार बगीचे की प्रत्येक भुजा की लंबाई 21 m है। इसके केंद्र में 7 m त्रिज्या वाला एक वृत्ताकार फव्वारा बनाया गया है। शेष बगीचे का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित)।

($\pi = \frac{22}{7}$ और $\sqrt{3} = 1.73$)

A. 990.4 m2 ✓

B. 986.4 m2

C. 996.4 m2

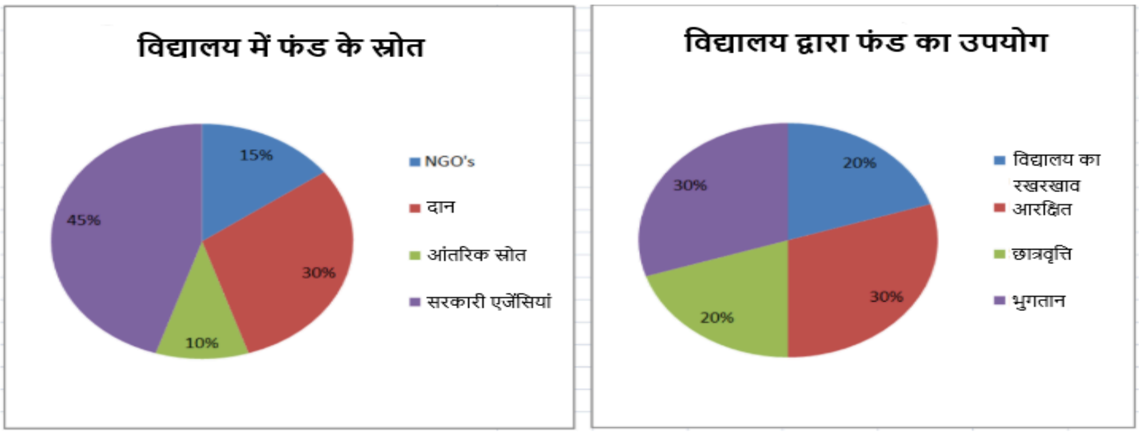
D. 981.4 m2

Q19 Double Pie Chart

निम्न पाई चार्टों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

विद्यालय को विभिन्न स्रोतों से मिलने वाला कुल फंड ₹700 लाख है।

यदि विद्यालय केवल सरकारी एजेंसियों से मिले फंड से ही विद्यालय के रखरखाव का प्रबंधन करता है, तो सरकारी एजेंसियों से मिले फंड में से अन्य उपयोगों के लिए कितना फंड (₹ में) शेष रहता है?



A. 185 लाख

B. 155 लाख

C. 175 लाख ✓

D. 165 लाख

Q20 Family Age Problems

एक माता और उसकी पुत्री की वर्तमान आयु का योग 50 वर्ष है। पाँच वर्ष पहले, माता की आयु उसकी पुत्री की आयु की सात गुना थी। पुत्री की वर्तमान आयु कितनी है?

A. 11 वर्ष

B. 14 वर्ष

C. 10 वर्ष ✓

D. 12 वर्ष

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q21 MP with Discount and Profit

एक व्यापारी किसी वस्तु को उसके सूची मूल्य पर 25% की छूट पर खरीदता है और उसे सूची मूल्य से 35% अधिक पर अंकित करता है। यदि वह नए अंकित मूल्य पर 20% की छूट प्रदान करता है, तो उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 44% ✓

B. 42%

C. 34%

D. 36%

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 49 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
बारंबारता	24	34	15	36	x

A. 77

B. 84

C. 56 ✓

D. 61

Q23 Pythagorean Identities

यदि $\cos\theta + \cos^2\theta = \sec^2\theta - \tan^2\theta$ है, तो $\sin^2\theta + \sin^4\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 0

B. 1 ✓

C. $\text{cosec}\theta$

D. $\cos^2\theta$

Q24 a^2 - b^2

$\sqrt{(272)^2 - (128)^2}$ को सरल कीजिए।

A. 144

B. 240 ✓

C. 256

D. 200

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q25 sin^2 + cos^2 = 1

यदि किसी न्यून कोण θ के लिए $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$ है, तो $\sin^4\theta + \cos^4\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C. $\frac{1}{2}$ ✓

D. $\frac{1}{4}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

किसी धनराशि पर दो वर्षों में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ₹1,560 है और संगत साधारण ब्याज ₹1,500 है। उसी धनराशि पर समान ब्याज दर से तीन वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹2,345.30

B. ₹2,434.80 ✓

C. ₹2,245.60

D. ₹2,466.50

Q2 Angle of Elevation

एक लड़का एक पेड़ से 20 m की दूरी पर खड़ा है। उसकी आँखों से पेड़ के शीर्ष का उन्नयन कोण 45° है। पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (लड़के की लंबाई की उपेक्षा कीजिए।)

A. 15 m

B. 40 m

C. 20 m ✓

D. 10 m

Q3 Annual Compounding

₹60,000 की राशि 3 वर्षों के बाद ₹71,460.96 हो जाती है, जब ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

A. 5 %

B. 7 %

C. 8 %

D. 6 % ✓

Q4 Average Speed

एक कार पहले 120 km की दूरी 40 km/hr की चाल से तय करती है, अगले 180 km की दूरी 60 km/hr की चाल से तय करती है और अंतिम 100 km की दूरी 50 km/hr की चाल से तय करती है। संपूर्ण यात्रा के लिए कार की औसत चाल ज्ञात कीजिए।

A. 55 km/hr

B. 50 km/hr ✓

C. 51 km/hr

D. 53 km/hr

Q5 Basic Ratio

दो संख्याएँ 2 : 3 के अनुपात में हैं। यदि प्रत्येक संख्या से 8 घटा दिया जाए, तो परिणामी अनुपात 1 : 2 हो जाता है। मूल बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 12

B. 16

C. 24 ✓

D. 18

Q6 Building/Tower Problems

समान सरल रेखा पर और मीनार के एक ही तरफ स्थित दो बिंदुओं से मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 30° और 60° है। यदि दोनों बिंदुओं के बीच की दूरी 20 m है, तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

A. 8 m

B. 10√3 m ✓

C. 12 m

D. 8√3 m

Q7 CP-SP Relation

एक विक्रेता एक वस्तु को 25% लाभ पर बेचता है। फिर क्रेता उसे 10% हानि पर बेचता है। यदि मूल क्रय मूल्य ₹1,200 था, तो वस्तु के अंतिम विक्रय मूल्य का 40% कितना है?

A. ₹480

B. ₹600

C. ₹630

D. ₹540 ✓

Q8 Decimal Operations

0.65 ÷ 0.13 + 3.5 − 2.825 को सरल कीजिए।

A. 5.675 ✓

B. 5.875

C. 5.375

D. 5.175

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Find Time

यदि ₹2,500 पर 5% वार्षिक दर से साधारण ब्याज के रूप में ₹500 प्राप्त होते हैं, तो धनराशि कितने समय के लिए निवेश की गई थी?

A. 5 वर्ष

B. 4 वर्ष ✓

C. 6 वर्ष

D. 3 वर्ष

Q10 Finding Present Age

6 वर्ष पहले A की आयु, अब से 6 वर्ष बाद की आयु की आधी थी। A की वर्तमान आयु (वर्षों में) कितनी है?

A. 12

B. 18 ✓

C. 30

D. 24

Q11 Finding Value from Percentage

रवि अपनी मासिक आय का 80% खर्च करता है। यदि उसकी मासिक आय ₹25,000 है, तो उसकी मासिक बचत ज्ञात कीजिए।

A. ₹4,000

B. ₹5,000 ✓

C. ₹6,000

D. ₹7,000

Q12 Laws of Indices

दिया गया है कि $69^{0.96} = x$, $69^{0.75} = y$ और $x^z = y^2$ है, तो z का मान किसके सन्निकट है?

A. 3.48

B. 0.85

C. 2.93

D. 1.56 ✓

Q13 Multiple Pipes

पाइप A एक टंकी को 4 घंटे में पूर्णत: भर सकता है, पाइप B उसी टंकी को 6 घंटे में पूर्णत: भर सकता है और पाइप C उसी टंकी को 12 घंटे में पूर्णत: भर सकता है। सभी पाइप को एकसाथ चालू करने पर उसी टंकी का आधा भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटे में) लगेगा?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1 ✓

Q14 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹61,500 है। वह अपनी आय का 17% बचाता है। यदि उसकी आय में 38% की वृद्धि हो जाती है और व्यय में 20% की वृद्धि हो जाती है, तो उसकी बचत पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

A. ₹13,161 की वृद्धि होगी ✓

B. ₹13,159 की कमी आएगी

C. ₹13,165 की कमी होगी

D. ₹13,156 की वृद्धि होगी

Q15 Proportion

संख्या 8, 32 और 17 का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

A. 68 ✓

B. 56

C. 46

D. 58

Q16 Relative Speed

दो शहरों, A और B के बीच की दूरी 250 km है। एक मोटरसाइकिल-सवार 6:30 a.m. पर A से B की ओर 40 km/hr की चाल से चलना शुरू करता है। एक अन्य मोटरसाइकिल-सवार 8:30 a.m. पर B से A की ओर 50 km/hr की चाल से चलना शुरू करता है। वे एक-दूसरे को किस समय पार करेंगे?

A. 11:33:51 a.m.

B. 2:25:24 p.m.

C. 1:27:48 p.m.

D. 10:23:20 a.m. ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों- I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 46% और 62% की दो क्रमिक छूट देती है, दुकान II, 16% और 77% की क्रमिक छूट देती है, दुकान III, 74% और 54% की क्रमिक छूट देती है, और दुकान IV, 12%, 98% और 86% की क्रमिक छूट देती है।
कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

- A. IV ✓
- B. III
- C. II
- D. I

Q18 Tangent from External Point

12 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त पर इसके केंद्र से 13 cm की दूरी पर स्थित बिंदु से एक स्पर्शरेखा खींची जाती है। स्पर्शरेखा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- A. 8 cm
- B. 12 cm
- C. 5 cm ✓
- D. 6 cm

Q19 Two Items Mixing

430 ग्राम शर्करा विलयन में 20% शर्करा है। विलयन में शर्करा की मात्रा 50% करने के लिए इसमें कितनी शर्करा मिलाई जानी चाहिए?

- A. 248 ग्राम
- B. 258 ग्राम ✓
- C. 278 ग्राम
- D. 268 ग्राम

Q20 Volume

2 मीटर त्रिज्या वाले एक गोलाकार टैंक में उसके आयतन के तीन-चौथाई तक पानी भरा हुआ है। इसमें कितने घन मीटर पानी मौजूद है? (π = 3.14 का उपयोग कीजिए)

- A. 36.84
- B. 29.24
- C. 33.36
- D. 25.12 ✓

Q21 3D Mensuration

3.5 m त्रिज्या और 10 m ऊँचाई वाले एक बेलनाकार टैंक में जल भरा है। इस जल को 7 m लंबाई और 5 m चौड़ाई वाले एक घनाभाकार टैंक में खाली करना है। बेलनाकार टैंक से संपूर्ण जल घनाभाकार टैंक में डालने के बाद उसमें जल की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (π = $\frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)

- A. 13 m
- B. 11 m ✓
- C. 10 m
- D. 12 m

Q22 Bracket Simplification

सरल कीजिए:

$$6 \div \left[(9-6) \div \left\{(5-3) \div \left(2+\frac{8}{13}\right)\right\}\right]$$

- A. $\frac{34}{13}$
- B. $\frac{13}{17}$
- C. $\frac{7}{17}$
- D. $\frac{26}{17}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Q23 Grouped Data Mode

दिए गए आंकड़ों से बहुलक ज्ञात कीजिए।

वर्ग अंतराल	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
राज्यों की संख्या	15	10	6	7	2

A. 3.75 ✓

B. 2.65

C. 0.25

D. 1.45

Q24 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 42 है, तो (2x + 4y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	8	20	x	2	y	70

A. 68

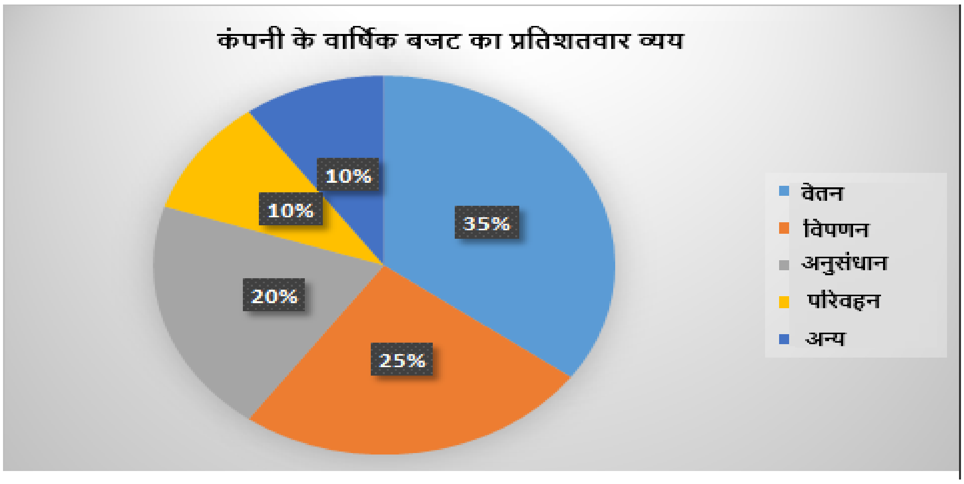
B. 75

C. 86 ✓

D. 100

Q25 Percentage Based

एक कंपनी अपना वार्षिक बजट निम्नलिखित क्षेत्रों में व्यय करती है। यदि कुल बजट ₹20,00,000 है, तो अनुसंधान और परिवहन पर कुल मिलाकर कितनी राशि (₹ में) व्यय की जाती है?



A. 5,00,000

B. 6,00,000 ✓

C. 5,50,000

D. 6,50,000

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 (a+b)^2, (a-b)^2

निम्नलिखित को सरल कीजिए:

$(2a + 3b)^2 – (2a – 3b)^2$

A. 20ab

B. 18ab

C. 24ab ✓

D. 25ab

Q2 Annual Compounding

किसी मूलधन पर वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 15% वार्षिक दर से 2 वर्षों में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ₹4,837.50 है। मूलधन ज्ञात कीजिए।

A. ₹13,000

B. ₹12,000

C. ₹14,000

D. ₹15,000 ✓

Q3 Annual Compounding

ऋषि के पास ₹1,681 है, जिसे वह अपने दो पुत्रों, शान और पीयूष के बीच वितरित करता है। वह उन्हें निर्देश देता है कि वे अपनी-अपनी धनराशि को 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश करें जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता हो। 13 वर्षों के बाद, शान के निवेश पर उतनी ही राशि प्राप्त होती है जितनी 14 वर्षों के बाद पीयूष के निवेश पर प्राप्त होती है। ज्ञात कीजिए कि ऋषि ने शान को कितनी धनराशि (₹ में) दी थी।

A. 820

B. 861 ✓

C. 711

D. 920

Q4 Average Speed

किसी यात्रा का एक तिहाई भाग 56 km/hr की चाल से तय किया जाता है, यात्रा का अगला एक तिहाई भाग 7 km/hr की चाल से तय किया जाता है और यात्रा का शेष भाग 14 km/hr की चाल से तय किया जाता है। संपूर्ण यात्रा की औसत चाल (km/hr में, 1 दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) कितनी होगी?

A. 12.9 ✓

B. 18.1

C. 7.9

D. 13.6

Q5 Basic Time & Work

15 मजदूर एक दीवार 22 दिन में बना सकते हैं। उसी दीवार को बनाने में 12 मजदूरों को कितने दिन लगेंगे (यह मानते हुए कि उनकी कार्यक्षमता समान है)?

A. 30 दिन

B. 28.5 दिन

C. 25 दिन

D. 27.5 दिन ✓

Q6 Composite 3D Shapes

7 cm आधार त्रिज्या और 12 cm ऊंचाई वाले एक ठोस बेलन में समान आधार त्रिज्या और 8 cm ऊंचाई वाली एक शंक्वाकार गुहा है। शेष ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए।

[π = 22/7 का उपयोग कीजिए और अपने उत्तर को दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।]

A. 1417.33 cm^3

B. 1402.33 cm^3

C. 1452.33 cm^3

D. 1437.33 cm^3 ✓

Q7 Find SI

₹10,000 की धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹800

B. ₹1,200

C. ₹1,500

D. ₹1,000 ✓

Q8 Finding HCF

संख्या 252, 396 और 524 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

A. 4 ✓

B. 12

C. 9

D. 36

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Median

एक मध्यम रूप से असममित बारंबारता-बंटन में, माध्य और बहुलक के मान क्रमशः 54.3 और 62.1 हैं। माध्यिका मान ज्ञात कीजिए।

- A. 56.9 ✓
- B. 57.9
- C. 55.7
- D. 57.2

Q10 Multiple Pipes

पाइप A एक टंकी को 4 घंटे में पूर्णत: भर सकता है, पाइप B समान टंकी को 5 घंटे में पूर्णत: भर सकता है और पाइप C समान टंकी को 20 घंटे में पूर्णत: भर सकता है। सभी पाइप को एकसाथ चालू करने पर समान टंकी का आधा भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटे में) लगेगा?

- A. 2
- B. 4
- C. 3
- D. 1 ✓

Q11 Population Based Problems

किसी शहर की जनसंख्या 80,000 से घटकर 72,000 हो गई। जनसंख्या में प्रतिशत कमी ज्ञात कीजिए।

- A. 10% ✓
- B. 8%
- C. 12%
- D. 15%

Q12 Profit/Loss Percentage

यदि किसी वस्तु का क्रय मूल्य ₹500 है और उसे ₹400 में बेचा जाता है, तो हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- A. 100%
- B. 20% ✓
- C. 80%
- D. 25%

Q13 Ratio Comparison

निम्नलिखित अनुपातों को अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।
2: 5, 3: 8, 5: 6, 4: 7

- A. 5: 6 > 3:8 > 2: 5 > 4:7
- B. 5 : 6 > 4 : 7 > 2 : 5 > 3:8 ✓
- C. 5 : 6 > 4 : 7 > 3 : 8 > 2 : 5
- D. 5 : 6 > 3:8 > 4 : 7 > 2 : 5

Q14 Relative Speed

दो ट्रेनें एक ही स्टेशन से चलती हैं और एक ही दिशा में यात्रा करती हैं। यदि तेज़ ट्रेन 54 km/h की चाल से चलती है और 6 घंटे बाद दोनों ट्रेनों के बीच की दूरी 42 km हो जाती है, तो धीमी ट्रेन की चाल कितनी होगी?

- A. 47 km/h ✓
- B. 50 km/h
- C. 45 km/h
- D. 48 km/h

Q15 Rules for 7,8,9,11

यदि 7-अंकीय संख्या 65873A8, 22 से पूर्णतः विभाज्य है, तो A का मान क्या है?

- A. 3
- B. 2 ✓
- C. 7
- D. 1

Q16 Simple Mean

453, 397, 332 और 84 का औसत ज्ञात कीजिए।

- A. 336.5
- B. 306.5
- C. 316.5 ✓
- D. 326.5

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों- I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 80% और 44% की दो क्रमिक छूट देती है, दुकान II, 58% और 62% की क्रमिक छूट देती है, दुकान III, 67% और 85% की क्रमिक छूट देती है, और दुकान IV, 41%, 91%, और 74% की क्रमिक छूट देती है।
कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. I

B. II

C. III

D. IV ✓

Q18 Time-based Partnership

तीन साझेदार P, Q और R, 5 : 4 : 3 के अनुपात में पूंजी निवेश करके एक व्यवसाय शुरू करते हैं। एक वर्ष के अंत में, व्यवसाय को कुल ₹48,000 का लाभ प्राप्त होता है। यदि Q, 6 महीने बाद अपना निवेश निकाल लेता है, जबकि P और R पूरे वर्ष के लिए अपना निवेश व्यवसाय में बनाए रखते हैं, तो Q को कितना लाभ प्राप्त होना चाहिए?

A. ₹9,600 ✓

B. ₹6,000

C. ₹12,000

D. ₹8,000

Q19 Two Successive Changes

किसी वस्तु की कीमत में 36% की वृद्धि होती है। इस वृद्धि के बाद, उसमें 30% की कमी होती है। यदि वस्तु की अंतिम कीमत, उसकी मूल कीमत से ₹132 कम है, तो वस्तु की मूल कीमत ज्ञात कीजिए।

A. ₹2,750 ✓

B. ₹2,940

C. ₹2,280

D. ₹2,460

Q20 Base-Height Method

उस त्रिभुज की ऊँचाई ज्ञात कीजिए जिसका आधार उसकी ऊँचाई का एक-चौथाई है और उसका क्षेत्रफल 169 cm^2 है।

A. 19.5 cm

B. $26\sqrt{2}$ cm ✓

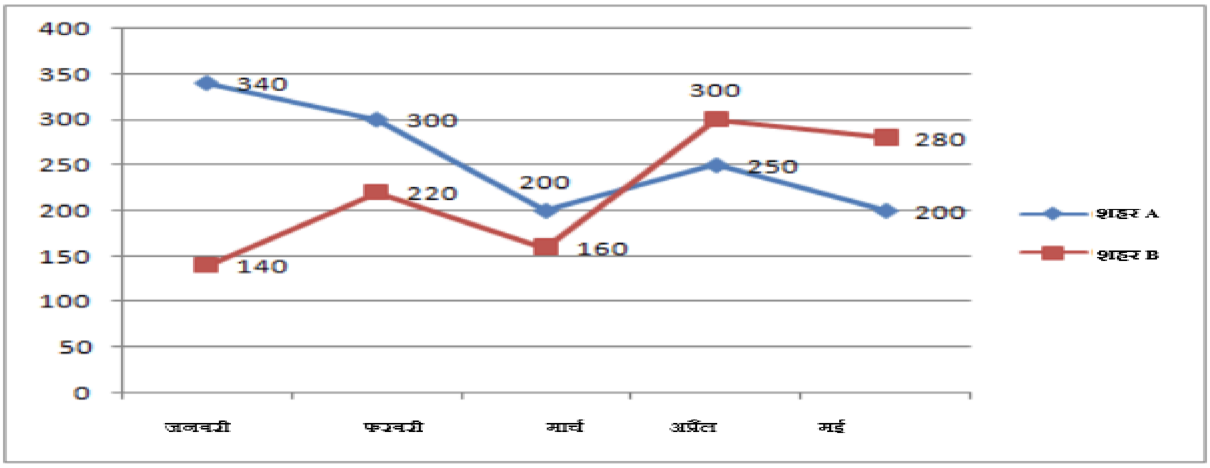
C. 26 cm

D. $13\sqrt{6}$ cm

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q21 Comparative Trend

दिया गया लाइन ग्राफ़ वर्ष 2023 के पाँच अलग-अलग महीनों में दो शहरों A और B में पर्यटकों की संख्या (सैकड़ा में) दर्शाता है। ग्राफ़ का अध्ययन कीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



शहर B में फरवरी से मई तक पर्यटकों की कुल संख्या और शहर A में जनवरी से फरवरी तक पर्यटकों की कुल संख्या के बीच क्या अनुपात है?

A. 2:3

B. 5:6

C. 3:2 ✓

D. 6:5

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित डेटा का माध्य 45 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	41	46	28	12	x

A. 243 ✓

B. 250

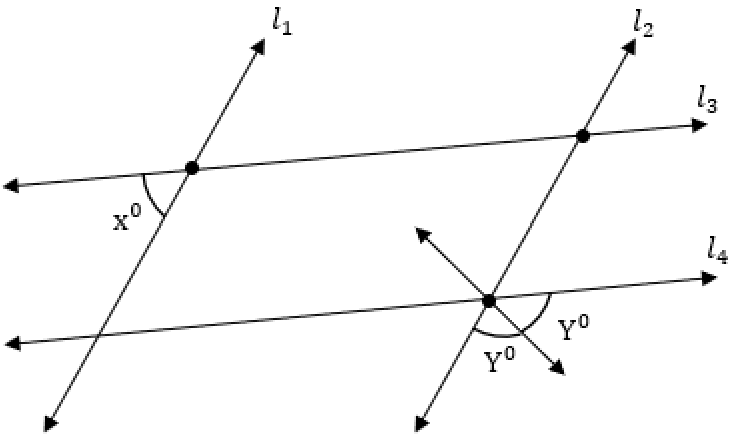
C. 245

D. 238

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q23 Parallel Lines & Transversal

निम्नलिखित आकृति पर विचार कीजिए।



यदि $l_1 \parallel l_2$ और $l_3 \parallel l_4$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा संबंध सही है?

A. 2Y°= x°

B. 2Y°+ x° = 180° ✓

C. Y°+ 2x° = 180°

D. Y°+ x° = 180°

Q24 Pythagorean Identities

यदि $\sin A = \frac{3}{5}$ है, तो $\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} + \sqrt{\frac{1 - \sin A}{1 + \sin A}} + \sqrt{\frac{\sec A - \tan A}{\sec A + \tan A}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 7

B. 1

C. 3 ✓

D. 5

Q25 tan-cot Relation

यदि $\tan\theta + \cot\theta = 2$ है, तो $\tan^2\theta + \cot^2\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2 ✓

B. 0

C. 1

D. 4

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

किसी धनराशि पर दो वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹1,560 है और संगत साधारण ब्याज ₹1,500 है। उसी धनराशि पर, उसी दर से 3 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹2434.80 ✓

B. ₹2634.80

C. ₹2260.20

D. ₹2456.40

Q2 Age in Ratio Form

यदि अनुषा और विष्णु की वर्तमान आयु का अनुपात 8 : 5 है और उनकी वर्तमान आयु का योगफल 78 वर्ष है, तो विष्णु की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

A. 34 वर्ष

B. 36 वर्ष

C. 32 वर्ष

D. 30 वर्ष ✓

Q3 Annual Compounding

₹16,165 को प्रतीक और शिवा प्रसाद के बीच इस प्रकार विभाजित कीजिए कि 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले) की दर से, 3 वर्ष बाद प्रतीक का हिस्सा, 5 वर्ष बाद शिवा प्रसाद के हिस्से के बराबर हो। तो प्रतीक का हिस्सा कितना होगा?

A. ₹9144

B. ₹7021

C. ₹9540 ✓

D. ₹6625

Q4 Basic Ratio

दो संख्याएँ, तीसरी संख्या से क्रमशः 15% और 40% अधिक हैं। दोनों संख्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 24 : 28

B. 23 : 26

C. 20 : 28

D. 23 : 28 ✓

Q5 Basic TSD

एक विद्यार्थी परीक्षा केंद्र जा रहा है। यदि वह 10 km/hr की चाल से साइकिल से जाता है, तो उसे 15 मिनट की देरी होगी। यदि वह 12 km/hr की चाल से ऑटो से जाता है, तो वह 5 मिनट पहले पहुँच जाएगा। परीक्षा केंद्र की दूरी कितनी है?

A. 18 km

B. 24 km

C. 20 km ✓

D. 15 km

Q6 Crossing Bridge/Platform

126 km/hr की चाल वाली एक ट्रेन 50 सेकंड में एक पुल को पार करती है। पहली ट्रेन से 150 m लंबी एक अन्य ट्रेन, उसी पुल को 90 km/hr की चाल से पार करती है। दूसरी ट्रेन द्वारा पुल को पार करने में लिया गया समय (सेकंड में) ज्ञात कीजिए।

A. 76 ✓

B. 70

C. 74

D. 68

Q7 Finding Value from Percentage

एक व्यक्ति अपनी आय का 70% खर्च करता है और ₹6,000 की बचत करता है। उसकी कुल आय ज्ञात कीजिए।

A. ₹18,000

B. ₹24,000

C. ₹22,000

D. ₹20,000 ✓

Q8 HCF/LCM Word Problems

राहुल हर 6 दिन में, प्रिया हर 8 दिन में, और अमित हर 12 दिन में पुस्तकालय जाता है। यदि तीनों आज पुस्तकालय में मिलते हैं, तो कितने दिनों बाद वे सभी वहां मिलेंगे?

A. 20 दिन

B. 16 दिन

C. 24 दिन ✓

D. 28 दिन

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Indices/Exponents

निम्नलिखित को अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

16^6, 27^4, 5^{12}

- **A.** 274>512> 166
- **B.** 274> 166> 512
- **C.** 512> 166> 274 ✓
- **D.** 166> 512> 274

Q10 Laws of Indices

दिया गया है, $148^{0.27} = x$, $148^{0.51} = y$ और $x^z = y^6$, तो z का मान निम्नलिखित में से किसके निकटतम होगा?

- **A.** 11.33 ✓
- **B.** 10.11
- **C.** 13.37
- **D.** 12.22

Q11 MP with Discount and Profit

एक दुकानदार किसी वस्तु के मूल्य में उसके क्रय मूल्य से 20% अधिक की वृद्धि करता है। और फिर नए मूल्य पर 25% की छूट देता है। बाद में, वह छूट के बाद प्राप्त मूल्य में पुनः 10% की वृद्धि करता है। यदि वस्तु का क्रय मूल्य ₹500 था, तो वस्तु का अंतिम मूल्य ज्ञात कीजिए।

- **A.** ₹495 ✓
- **B.** ₹490
- **C.** ₹485
- **D.** ₹510

Q12 Median

किसी आंकड़ा समुच्चय का माध्य और बहुलक क्रमशः 16.4 और 24 हैं। मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करके आंकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए। (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित कीजिए)

- **A.** 20.4
- **B.** 18.9 ✓
- **C.** 20.7
- **D.** 19.6

Q13 Multiple Pipes

पाइप A एक टंकी को 3 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टंकी को 24 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टंकी को 8 घंटे में भर सकता है। यदि तीनों पाइप एक साथ खोल दिए जाएं, तो उसी टंकी का आधा हिस्सा भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- **A.** 4
- **B.** 3
- **C.** 1 ✓
- **D.** 2

Q14 Number of Diagonals

मान लीजिए A एक समबहुभुज है जिसके अंत:कोणों का योग 2340° है। A के विकर्णों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- **A.** 90 ✓
- **B.** 120
- **C.** 86
- **D.** 100

Q15 Profit/Loss Percentage

एक व्यापारी ₹350 में एक वस्तु खरीदता है और उसे ₹420 में बेचता है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- **A.** 30%
- **B.** 20% ✓
- **C.** 25%
- **D.** 15%

Q16 Proportion

यदि 7, 14.2, 21.7 और x समानुपात में हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- **A.** 46.04
- **B.** 44.02 ✓
- **C.** 50.12
- **D.** 48.08

Q17 Sphere & Hemisphere

एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल संख्यात्मक रूप से उसी गोले के आयतन के बराबर है। गोले की त्रिज्या कितनी है?

- **A.** 4 इकाई
- **B.** 9 इकाई
- **C.** 6 इकाई
- **D.** 3 इकाई ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q18 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों- I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 78% और 43% की दो क्रमिक छूट देती है, दुकान II, 74% और 83% की क्रमिक छूट देती है, दुकान III, 15% और 93% की क्रमिक छूट देती है, और दुकान IV, 93%, 84%, और 42% की क्रमिक छूट देती है।
कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. I

B. IV ✓

C. II

D. III

Q19 Weighted Average

एक फैक्ट्री 10 मशीनें खरीदती है: 6 मशीन A और 4 मशीन B। इनके मूल्य क्रमशः ₹20300 और ₹87000 हैं। मशीनों की औसत कीमत ज्ञात कीजिए।

A. ₹46990

B. ₹46970

C. ₹46960

D. ₹46980 ✓

Q20 Basic Trigonometric Ratios

यदि $\operatorname{cosec} A = \sqrt{10}$ है, तो $\frac{3\sin^2 A + 4\cot^2 A}{6(\tan^2 A + \cos^2 A)}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{1089}{182}$ ✓

B. $\frac{726}{91}$

C. $\frac{1017}{182}$

D. $\frac{545}{91}$

Q21 Basic Trigonometric Ratios

यदि $\tan A = \frac{27}{36}$ और A एक न्यूनकोण है, तो $\sqrt{1 + \frac{2\sin A + \cos A}{5\cos A - \sin A}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{3\sqrt{3}}{17}$ ✓

B. $\frac{5\sqrt{3}}{17}$

C. $3\sqrt{\frac{3}{17}}$

D. $5\sqrt{\frac{3}{17}}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q22 Cylinder

एक स्टील कारखाना, बंद बेलनाकार टैंक का निर्माण करता है। संपूर्ण बाह्य पृष्ठ (शीर्ष और आधार सहित) को ₹3 प्रति cm^2 की दर से पेंट किया जाता है। पेंट करने की कुल लागत ₹2,772 है। यदि बेलन की ऊंचाई, उसकी त्रिज्या की दोगुनी है, तो इसका आयतन कितना होगा? (π = $\frac{22}{7}$ का प्रयोग कीजिए)

A. 2,236 cm3

B. 2,246 cm3

C. 2,282 cm3

D. 2,156 cm3 ✓

Q23 Find Rate

यदि ₹4,000 पर 3 वर्षों के लिए साधारण ब्याज ₹960 है, तो वार्षिक ब्याज दर कितनी होगी?

A. 7%

B. 9%

C. 8% ✓

D. 6%

Q24 Mean of Grouped Data

निम्नलिखित डेटा का समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

x_i	5	12	10	15	18
f_i	24	25	28	30	40

(उत्तर दो दशमलव स्थानों तक सही दें)

A. 10.66

B. 16.72

C. 12.72 ✓

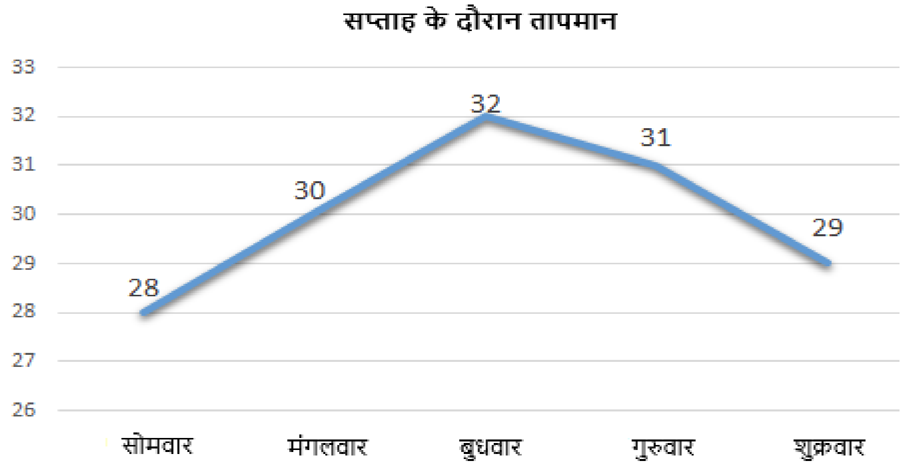
D. 11.72

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Trend Analysis

दिए गए लाइन ग्राफ में एक सप्ताह के दौरान दर्ज किया गया तापमान (°C में) दर्शाया गया है। दूसरा सबसे अधिक तापमान किस दिन दर्ज किया गया था?



A. मंगलवार

B. शुक्रवार

C. बुधवार

D. गुरुवार ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Algebraic Identities

यदि a + b = 9 और ab = 13 है, तो $(a^2 + b^2)(a^3 + b^3)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 20,190
B. 20,790 ✓
C. 20,390
D. 20,590

Q2 Annual Compounding

कोई धनराशि 12% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 2 वर्षों में ₹9,016 हो जाती है, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। वह धनराशि ज्ञात कीजिए।

A. ₹7,187.50 ✓
B. ₹7,189.50
C. ₹7,175.50
D. ₹7,163.50

Q3 Annual Compounding

गोपाल के पास ₹1,681 थे। उन्होंने यह राशि अपने पुत्रों अक्षय और अर्जुन के बीच विभाजित किया और उन्हें अपने हिस्सों को 5% वार्षिक ब्याज दर पर निवेश करने को कहा जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। यह पाया गया कि अक्षय और अर्जुन को क्रमशः 15 वर्ष और 16 वर्ष बाद समान राशि प्राप्त हुई। गोपाल ने अक्षय को कितनी राशि (₹ में) दी थी?

A. 820
B. 920
C. 861 ✓
D. 711

Q4 Basic Ratio

तीन संख्याएं 4:5:6 के अनुपात में हैं। यदि सबसे बड़ी संख्या और सबसे छोटी संख्या का योगफल तीसरी संख्या से 165 अधिक है, तो सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 196
B. 198 ✓
C. 194
D. 192

Q5 Basic TSD

कौशल ने 80 km/h की चाल से 1 घंटा 21 मिनट तक यात्रा की। 12 घंटे में समान दूरी तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 8
B. 12
C. 9 ✓
D. 7

Q6 Consecutive Numbers

5, 6, 7, 8, 9, ..., 66, 67, 68, 69, 70, 71 का औसत ज्ञात कीजिए।

A. 36
B. 38 ✓
C. 34
D. 32

Q7 Median

किसी दिए गए डेटा के लिए, यदि माध्य 45.76 है और बहुलक 29.44 है, तो मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करके माध्यिका ज्ञात कीजिए।

A. 42.45
B. 41.34
C. 43.78
D. 40.32 ✓

Q8 Multiple Pipes

पाइप A एक टंकी को 3 घंटे में पूर्णतः भर सकता है, पाइप B उसी टंकी को 42 घंटे में पूर्णतः भर सकता है और पाइप C उसी टंकी को 7 घंटे में पूर्णतः भर सकता है। उन सभी को एक साथ चलाने पर उसी टंकी का आधा भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

A. 1 ✓
B. 4
C. 3
D. 2

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▸ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Profit/Loss Percentage

एक ब्यूटीशियन ₹9,500 मूल्य की ब्यूटी प्रोडक्ट्स खरीदती है, लेकिन बाद में उन्हें ₹7,885 में बेच देती है। उसका हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 13%

B. 19%

C. 17% ✓

D. 11%

Q10 Rules for 2,3,4,5,6

7 अंकों की संख्या 92A224B, 3 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान क्या है?

A. 6

B. 3

C. 1

D. 2 ✓

Q11 Rules for 2,3,4,5,6

संख्या 455A1280 को 30 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

A. 5

B. 2 ✓

C. 4

D. 3

Q12 Single Change

एक मोबाइल फोन की कीमत ₹20,000 से बढ़कर ₹24,000 हो गई। कीमत में वृद्धि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 25%

B. 15%

C. 18%

D. 20% ✓

Q13 Single Change

यदि किसी पेन की कीमत ₹24 से घटकर ₹18 हो जाती है, तो प्रतिशत कमी कितनी होगी?

A. 5%

B. 25% ✓

C. 15%

D. 35%

Q14 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानें I, II, III और IV पर समान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 59% और 97% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान II, 67% और 14% की क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III, 13% और 18% की क्रमिक छूट प्रदान करती है और दुकान IV, 80%, 46%, और 90% की क्रमिक छूट प्रदान करती है। कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. I

B. II

C. III

D. IV ✓

Q15 Triangle Area & Perimeter

एक समद्विबाहु त्रिभुज UVW में, UV = UW = 25 cm और VW = 14 cm है, तो त्रिभुज UVW का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 180 cm2

B. 168 cm2 ✓

C. 154 cm2

D. 192 cm2

Q16 Trigonometric Identities

यदि cos A − sin A = √2 sin A है, तो (cos A − sin A)/(cos A + sin A) का मान ज्ञात कीजिए।

A. sinA

B. cosA

C. tanA ✓

D. cotA

Q17 Two Trains Crossing

दो ट्रेनें समानांतर पटरियों पर एक ही दिशा में चल रही हैं। पहली ट्रेन, जिसकी लंबाई 150 m है, 54 km/hr की चाल से चल रही है, जबकि दूसरी ट्रेन, जिसकी लंबाई 120 m है, 36 km/hr की चाल से चल रही है। पीछे से आ रही पहली ट्रेन को दूसरी ट्रेन को पूरी तरह से पार करने में कितना समय लगेगा?

A. 36 s

B. 40 s

C. 45 s

D. 54 s ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q18 Ungrouped Data Median

अवरोही क्रम में लिखे गए दस अवलोकन 45, 34, 32, 30, 2x – 15, x + 3, 17, 15, 14 और 8 हैं। यदि माध्यिका 24 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 21

B. 25

C. 20 ✓

D. 24

Q19 Basic Ratio

यदि $a:b:c:d = \sqrt{4} : \sqrt{3} : \sqrt{2} : 1$ है, तो $\left(\frac{-a^2+b^2+c^2+d^2}{a^2-b^2+c^2-d^2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1 ✓

B. -1

C. -2

D. 2

Q20 Curved & Total Surface Area

एक ठोस शंकु के आधार की परिधि 16π cm और शंकु की ऊँचाई 15 cm है। इस ठोस को ₹14 प्रति cm^2 की दर से रंगने की लागत ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)

A. ₹8,800 ✓

B. ₹8,910

C. ₹8,822

D. ₹8,921

Q21 Find SI

रिया ने 6% वार्षिक दर पर एक बैंक में ₹5,000 जमा किए। 3 वर्ष बाद अर्जित साधारण ब्याज कितना होगा?

A. ₹750

B. ₹600

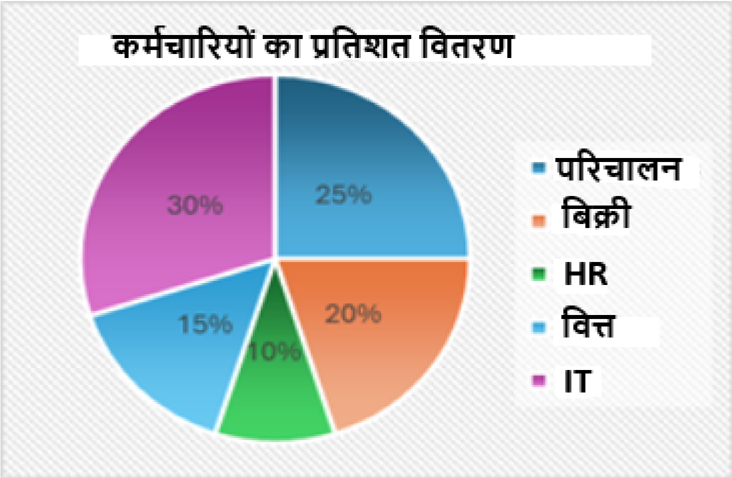
C. ₹1000

D. ₹900 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q22 Percentage Based

एक कंपनी में विभिन्न विभागों में 1200 कर्मचारी कार्यरत हैं। नीचे दिये गये पाई चार्ट में विभिन्न विभागों में कर्मचारियों के प्रतिशत वितरण को दर्शाया गया है।



यदि बिक्री विभाग के 15% कर्मचारियों को IT विभाग में स्थानांतरित कर दिया जाता है, तो बिक्री विभाग में कितने कर्मचारी शेष रहेंगे और कंपनी में IT कर्मचारियों का नया प्रतिशत कितना होगा?

A. 216, और 33%

B. 204, और 32%

C. 216, और 32%

D. 204, और 33% ✓

Q23 Recurring Decimals

जब संख्या $1.\overline{074}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में लिखा जाता है, तब वह ________ के बराबर होती है।

A. $\frac{274}{999}$

B. $\frac{29}{27}$ ✓

C. $\frac{37}{27}$

D. $\frac{174}{999}$

Q24 Trapezium

एक चतुर्भुजाकार प्लॉट समलंब के आकार का है। इसकी दो समांतर भुजाओं की लंबाई $26\sqrt{3}$ m और $24\sqrt{3}$ m है तथा उनके बीच की लंबवत दूरी 20 m है। इस प्लॉट को ₹$300/m^2$ की दर से बेचा जाना है। इस प्लॉट का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए। ($\sqrt{3} = 1.732$ का उपयोग कीजिए)

A. ₹2,56,788

B. ₹2,59,800 ✓

C. ₹2,57,575

D. ₹2,54,960

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 sin^2 + cos^2 = 1

यदि $\text{Sin}\theta + \text{Cos}\theta = \sqrt{2}$ है, तो $\text{Sin}\theta\text{Cos}\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

B. 1

C. $\frac{1}{2}$ ✓

D. 0

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

पीयूष के पास ₹1,681 थे। उसने इस धनराशि को अपने पुत्रों, मनोज और आनंद के बीच बाँट दिया और उन्हें अपने संबंधित हिस्सों को वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से निवेश करने के लिए कहा। यह देखा गया कि मनोज और आनंद को क्रमशः 16 वर्ष और 17 वर्ष बाद समान मिश्रधन प्राप्त हुआ। पीयूष ने मनोज को कितनी धनराशि (₹ में) दी थी?

A. 820
B. 711
C. 920
D. 861 ✓

Q2 Annual Compounding

₹4,000 की धनराशि 2 वर्षों में वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर ₹4,410 हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर (प्रतिशत में) ज्ञात कीजिए।

A. 2.5%
B. 7.5%
C. 10%
D. 5% ✓

Q3 Average Speed

एक व्यक्ति शहर A से शहर B तक 60 km/h की चाल से यात्रा करता है, फिर शहर B से शहर C तक 90 km/h की चाल से तथा अंत में शहर C से सीधे शहर A तक 72 km/h की चाल से वापस आता है। यदि A और B के बीच तथा B और C के बीच की दूरी बराबर है, तथा B, A और C के बीच स्थित है, तो संपूर्ण यात्रा के लिए उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।

A. 68 km/hr
B. 70 km/hr
C. 66 km/hr
D. 72 km/hr ✓

Q4 Average Speed

किसी यात्रा का एक तिहाई भाग 62 km/hr की चाल से तय किया जाता है, यात्रा का अगला एक तिहाई भाग 99 km/hr की चाल से तय किया जाता है और यात्रा का शेष भाग 51 km/hr की चाल से तय किया जाता है। संपूर्ण यात्रा की औसत चाल (km/hr में, 1 दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) कितनी होगी?

A. 60.8
B. 62.1
C. 65.5 ✓
D. 61.4

Q5 Common Tangents

11 cm और 5 cm त्रिज्याओं वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी 10 cm है। दोनों वृत्तों की प्रत्यक्ष उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 12 cm
B. 4 cm
C. 16 cm
D. 8 cm ✓

Q6 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने एक वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 5% की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹118 व्यय किए और इसे मीनू को 40% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,841 में खरीदा है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. ₹1,260 ✓
B. ₹1,261
C. ₹1,251
D. ₹1,225

Q7 Dividing Quantity in Ratio

एक रेसिपी में 3:2:1 के अनुपात में आटा, चीनी और मक्खन की आवश्यकता होती है। यदि उपयोग की जाने वाली सामग्रियों की कुल मात्रा 18 कप है, तो कितने कप चीनी की आवश्यकता है?

A. 12
B. 9
C. 6 ✓
D. 3

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q8 Finding Ratio

एक व्यापारी के पास 2650 kg चावल है, जिसका एक भाग वह 36% के लाभ पर बेचता है और शेष भाग को 16% के लाभ पर बेचता है। उसे कुल मिलाकर 28% का लाभ प्राप्त होता है। 16% के लाभ पर बेची गई मात्रा ज्ञात कीजिए।

A. 1040 kg

B. 1060 kg ✓

C. 1020 kg

D. 1080 kg

Q9 HCF/LCM Word Problems

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 11 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 1870 है। यदि एक संख्या 22 है, तो दूसरी संख्या का इकाई अंक ज्ञात कीजिए।

A. 7

B. 4

C. 3

D. 5 ✓

Q10 Leaving Midway

एक व्यक्ति P एक प्रोजेक्ट को 24 दिनों में पूरा कर सकता है, और दूसरा व्यक्ति Q इसे 36 दिनों में पूरा कर सकता है। वे 4 दिनों तक साथ काम करते हैं, जिसके बाद Q काम छोड़कर चला जाता है। P शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा? (अपना उत्तर दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित करें।)

A. 17.67 दिन

B. 17.33 दिन ✓

C. 17.53 दिन

D. 17.87 दिन

Q11 Order of Operations

16 - 5 × 4 + 4 का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2

B. 0 ✓

C. -2

D. -1

Q12 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹25,000 है। वह अपनी आय का 25.5% बचत करता है। यदि उसकी आय में 20% की वृद्धि हो जाती है और व्यय में 40% की वृद्धि हो जाती है, तो उसकी बचत पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

A. ₹2,450 की कमी होगी ✓

B. ₹2,452 की कमी होगी

C. ₹2,453 की वृद्धि होगी

D. ₹2,446 की वृद्धि होगी

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

यदि 7-अंकीय संख्या 48085A7, 3 से पूर्णतः विभाज्य है, तो A का न्यूनतम मान कितना है?

A. 7

B. 1 ✓

C. 8

D. 4

Q14 Simple Ratio Partnership

A और B एक व्यवसाय में समान अवधि के लिए क्रमशः ₹24,000 और ₹36,000 का निवेश करते हैं। वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिस अनुपात में लाभ को A और B के बीच विभाजित किया जाना चाहिए।

A. 3 : 2

B. 5 : 4

C. 4 : 5

D. 2 : 3 ✓

Q15 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानें I, II, III और IV पर समान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 32% और 67% की दो क्रमिक छूट देती है, दुकान II, 98% और 40% की क्रमिक छूट देती है, दुकान III, 37% और 74% की क्रमिक छूट देती है, और दुकान IV, 29%, 47%, और 92% की क्रमिक छूट देती है।
कौन सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. III

B. II ✓

C. IV

D. I

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q16 Two Successive Changes

एक व्यक्ति अपनी धनराशि का 22% खो देता है। शेष राशि का 25% खर्च करने के बाद उसके पास ₹7,137 बचते हैं। उसके पास मूल रूप से कितनी धनराशि थी?

A. ₹12,300

B. ₹12,100

C. ₹12,200 ✓

D. ₹12,400

Q17 Ungrouped Data Median

एक कंप्यूटर ऑपरेटर द्वारा पहले 11 महीनों में उपयोग किए गए प्रिंटिंग पेपर रीम की खपत 21, 25, 30, 15, 17, 35, 28, 19, 42, 49 और 59 के रूप में दी गई है। माध्यिका ज्ञात कीजिए।

A. 28 ✓

B. 30

C. 26

D. 32

Q18 Volume

दो बेलनाकार पात्रों का कुल आयतन 2,200 cm^3 है। पहले बेलन की त्रिज्या 5 cm और ऊँचाई 10 cm है। यदि दूसरे बेलन की त्रिज्या, पहले बेलन की त्रिज्या के समान है, तो दूसरे बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (π = 3.14 का उपयोग करें और अपने उत्तर को दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित करें।)

A. 19.85 cm

B. 20.67 cm

C. 18.03 cm ✓

D. 19.10 cm

Q19 Angle of Elevation

क्षैतिज तल पर इमारत के पाद से 90 m की दूरी से उसके शीर्ष का उन्नयन कोण 30° है। इमारत की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

A. $30\sqrt{3}$ m ✓

B. $\frac{30}{\sqrt{3}}$ m

C. $90\sqrt{3}$ m

D. $60\sqrt{3}$ m

Q20 Calculation Based

नीचे दी गई तालिका में चार विद्यार्थियों द्वारा एक महीने में पढ़ी गई पुस्तकों की संख्या दर्शाई गई है।

विद्यार्थी का नाम	रवि	सीता	अमित	नेहा
पुस्तकों की संख्या	12	14	11	13

इन विद्यार्थियों द्वारा पढ़ी गई पुस्तकों की औसत संख्या कितनी है?

A. 13.5

B. 13

C. 12.5 ✓

D. 12

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q21 Find Rate

साधारण ब्याज पर निवेशित ₹800 की धनराशि 8 वर्षों में ₹1,200 हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

A. $6\frac{1}{3}\%$

B. 6%

C. $\frac{25}{4}\%$ ✓

D. 6.5%

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 45 है, तो (8x + 9y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	7	12	x	5	y	76

A. 402

B. 423

C. 417 ✓

D. 424

Q23 Pythagorean Identities

$\left\{2\tan^2A + \frac{4}{(1+\cot^2A)} + 2\sec^2A + \frac{4}{(1+\tan^2A)}\right\}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $4\sec^2A - 2$

B. $4\sec^2A + 2$ ✓

C. $\sec^2A + 2$

D. $\sec^2A - 2$

Q24 Two Variables (Simultaneous)

निम्नलिखित में से कौन-सा समीकरण, कथन: "m का एक-पाँचवाँ भाग, n के एक-तिहाई भाग का दोगुना है" को निरूपित करता है?

A. $\frac{2m}{3} = 5n$

B. $\frac{2m}{3} = \frac{n}{5}$

C. $\frac{m}{3} = \frac{2n}{5}$

D. $\frac{m}{5} = \frac{2n}{3}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 Volume

एक शंकु की ऊँचाई 28 cm है और उसके आधार की त्रिज्या 14 cm है। शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ मानिए)

A. 18248 cm^3

B. $\frac{17248}{3} \text{ cm}^3$ ✓

C. 17248 cm^3

D. $\frac{18248}{3} \text{ cm}^3$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

अरुण के पास ₹1,681 की धनराशि है। वह इस धनराशि को अपने दो पुत्रों, महेश और विजय के बीच बाँट देता है। महेश अपने हिस्से को वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 17 वर्षों के लिए निवेश करता है, जबकि विजय अपने हिस्से को समान ब्याज दर पर 18 वर्षों के लिए निवेश करता है। संबंधित अवधियों के बाद, दोनों को समान मिश्रधन प्राप्त होता है। अरुण द्वारा महेश को दी गई धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 920
B. 711
C. 861 ✓
D. 820

Q2 Average Speed

एक व्यक्ति एक समबाहु त्रिभुज की तीनों भुजाओं के अनुदिश क्रमशः 12 km/hr, 24 km/hr और 8 km/hr की चाल से यात्रा करता है। उसकी औसत चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।

A. 12 ✓
B. 12.6
C. 13.8
D. 13.4

Q3 Basic Ratio

A और B की आय का अनुपात 5:7 है और उनके व्यय का अनुपात 3:5 है। यदि प्रत्येक ₹4200 की बचत करता है, तो A की आय ज्ञात कीजिए।

A. ₹8000
B. ₹12000
C. ₹14000
D. ₹10500 ✓

Q4 Basic Time & Work

यदि 8 श्रमिक किसी कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो 6 श्रमिकों को उसी कार्य को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

A. 12 दिन
B. 16 दिन ✓
C. 18 दिन
D. 15 दिन

Q5 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने एक वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 25% की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹157 व्यय किए और इसे मीनू को 40% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,715 में खरीदा है, तो x का मान (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 1,424 ✓
B. 1,414
C. 1,446
D. 1,408

Q6 Find Principal

8% वार्षिक ब्याज दर पर 4 वर्षों में ₹960 का साधारण ब्याज अर्जित करने के लिए कितनी मूल राशि (₹ में) की आवश्यकता होगी?

A. 6000
B. 4800
C. 1500
D. 3000 ✓

Q7 Finding Value from Percentage

स्कूल के एक चुनाव में, 10% विद्यार्थियों ने वोट नहीं दिया। यदि विद्यार्थियों की कुल संख्या 2,000 थी, तो कितने विद्यार्थियों ने वोट दिया?

A. 1,900
B. 1,600
C. 1,800 ✓
D. 1,700

Q8 Laws of Indices

दिया गया है कि, $109^{0.64} = x$, $109^{0.83} = y$ और $x^z = y^5$, तो z का मान निम्नलिखित में से किसके निकटतम होगा?

A. 7.82
B. 6.48 ✓
C. 5.06
D. 7.91

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Mean Proportional

वह संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 11 और 67 में से घटाने पर माध्यानुपाती 21 प्राप्त होगा।

A. 4 ✓

B. 3

C. 8

D. 6

Q10 Mode

एक आँकड़ा समुच्चय का माध्य 40 है और माध्यिका 35 है। अनुभवजन्य संबंध (empirical relationship) का उपयोग करके बहुलक ज्ञात कीजिए।

A. 25 ✓

B. 45

C. 40

D. 30

Q11 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV पर एक कुकर का अंकित मूल्य समान है। दुकान I द्वारा उस पर 87% और 14% की दो क्रमिक छूट, दुकान II द्वारा 16% और 92% की क्रमिक छूट, दुकान III द्वारा 60% और 35% की क्रमिक छूट तथा दुकान IV द्वारा 58%, 29% और 87% की क्रमिक छूट दी जाती है। कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. IV ✓

B. I

C. II

D. III

Q12 Two Successive Changes

एक शहर के वृक्षारोपण अभियान से वृक्षों की संख्या में 40% की वृद्धि हुई। एक तूफान ने 30% नए वृक्षों को नष्ट कर दिया। तूफान में नष्ट हुए वृक्षों की संख्या, मूल वृक्षों की संख्या का कितना प्रतिशत है?

A. 18%

B. 12% ✓

C. 15%

D. 9%

Q13 Two Trains Crossing

दो ट्रेनें, एक 120 m लंबी और दूसरी 180 m लंबी, विपरीत दिशाओं में क्रमशः 45 km/hr और 54 km/hr की चाल से चल रही हैं। उन्हें एक-दूसरे को पूरी तरह से पार करने में कितना समय लगेगा? [उत्तर सेकंड में दें, दशमलव के बाद एक स्थान तक सही।]

A. 11.5 s

B. 9.5 s

C. 12.0 s

D. 10.9 s ✓

Q14 Value Decrease Over Time

₹2,20,000 कीमत वाली एक कार का 5% वार्षिक चक्रवृद्धि दर से मूल्यह्रास होता है, जबकि यह वार्षिक रूप से संयोजित होता है। 2 वर्ष बाद इसका मूल्य (₹ में) कितना होगा?

A. 1,75,000

B. 1,85,500

C. 1,98,550 ✓

D. 1,80,500

Q15 Volume

उस बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 5 cm है और कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 408.2 cm^2 है (π = 3.14 का उपयोग करें)।

A. 427 cm3

B. 514 cm3

C. 596 cm3

D. 628 cm3 ✓

Q16 Weighted Average

एक 5-सदस्यीय परिवार में दादा-दादी, माता-पिता और एक पोता है। दादा-दादी की औसत आयु 76 वर्ष है, माता-पिता की औसत आयु 40 वर्ष है और पोते की आयु 8 वर्ष है। परिवार की औसत आयु कितनी होगी?

A. 42 वर्ष

B. 48 वर्ष ✓

C. 44 वर्ष

D. 46 वर्ष

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Combined Work Rate

A किसी कार्य को 10 दिनों में कर सकता है और B उसे 15 दिनों में कर सकता है। वे दोनों मिलकर 3 दिनों तक कार्य करते हैं, तो कार्य का कितना भाग शेष है?

A. $\frac{1}{8}$

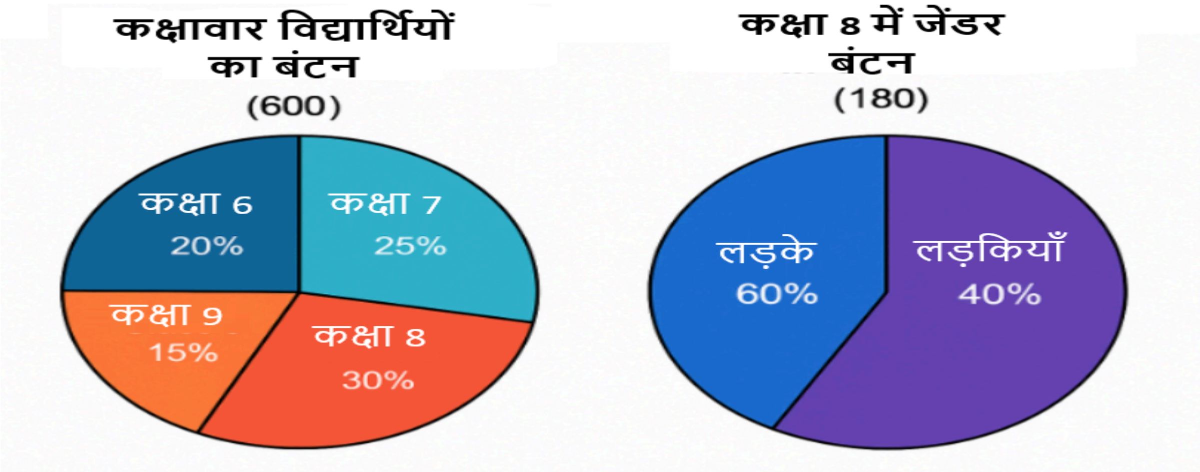
B. $\frac{1}{10}$

C. $\frac{1}{2}$ ✓

D. $\frac{1}{4}$

Q18 Double Pie Chart

पाई चार्ट का अध्ययन कीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। नीचे दिए गए चार्ट एक विद्यालय में विद्यार्थियों के बंटन को दर्शाते हैं।



कक्षा 8 में लड़कियों की संख्या कितनी है?

A. 108

B. 60

C. 90

D. 72 ✓

Q19 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 50 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	39	47	44	13	x

A. 648

B. 674

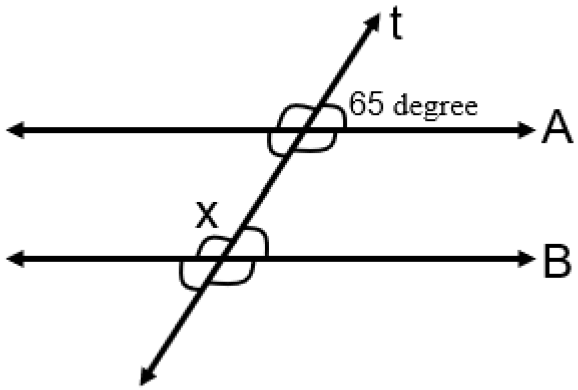
C. 653 ✓

D. 649

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q20 Parallel Lines & Transversal

यदि A और B दो समांतर रेखाएँ हैं, तो x का मान ज्ञात करें।



(degree = डिग्री)

A. 105°

B. 90°

C. 115° ✓

D. 55°

Q21 Pythagorean Identities

$\tan^2\theta + \cot^2\theta - \sec^2\theta \operatorname{cosec}^2\theta + 2$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1

B. 2

C. 0 ✓

D. −1

Q22 Two Variables (Simultaneous)

दो आयताकार मैदानों की लंबाई क्रमशः x और y मीटर है, जहाँ x>y है। उनकी लंबाइयों का योग, उनकी लंबाइयों के अंतर का तीन गुना है। $\frac{3xy}{2(x^2-y^2)}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $1\frac{2}{3}$

B. $1\frac{1}{3}$

C. 1 ✓

D. $\frac{2}{3}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q23 Volume

यदि किसी गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल को उसकी त्रिज्या से भाग दिया जाए, तो परिणाम 132 cm होता है। गोले का आयतन ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

A. 5109 cm3

B. 4951 cm3

C. 4911 cm3

D. 4851 cm3 ✔

Q24 a^2 - b^2

यदि $x = \sqrt{5776}$ तथा $y = \sqrt{2025}$ है, तो $\frac{x^2 - y^2}{x - y}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 122

B. 121 ✔

C. 100

D. 120

Q25 sin^2 + cos^2 = 1

यदि $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{3}$ है, तो $\sin^3\theta + \cos^3\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. -1

B. 3

C. 0 ✔

D. $\sqrt{3}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 3-Year Difference

18% वार्षिक ब्याज दर से 3 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹25,758 है। मूलधन ज्ञात कीजिए।

- A. ₹4,00,000
- B. ₹3,50,000
- C. ₹2,50,000 ✔
- D. ₹3,00,000

Q2 Age in Ratio Form

रिया और सुमन की आयु का अनुपात 2 : 3 है। वर्तमान से 6 वर्ष बाद, यह अनुपात 4 : 5 हो जाता है। रिया की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

- A. 6 वर्ष ✔
- B. 10 वर्ष
- C. 4 वर्ष
- D. 8 वर्ष

Q3 Annual Compounding

₹10000 के मूलधन पर 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ₹2544 है, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। यदि ब्याज दर आधी कर दी जाए और समय अवधि दोगुनी कर दी जाए, तो चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में, निकटतम पैसे तक) कितना होगा?

- A. 2642.77
- B. 2742.67
- C. 2724.67
- D. 2624.77 ✔

Q4 Arithmetic Mean

यदि तीन मानों 3x, 2x + 6 और 2x + 1 का माध्य 7 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- A. 8
- B. 4
- C. 6
- D. 2 ✔

Q5 Basic TSD

कौशल ने 32 km/h की चाल से 2 घंटे 45 मिनट की यात्रा की। उसी दूरी को 4 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

- A. 24
- B. 22 ✔
- C. 19
- D. 21

Q6 Direct Proportion

यदि 5 नोटबुक की कीमत ₹125 है, तो ऐसी 8 नोटबुक की कीमत कितनी होगी?

- A. ₹200 ✔
- B. ₹120
- C. ₹180
- D. ₹150

Q7 Find SI

एक बैंक में ₹20,000 की जमा धनराशि पर 5% वार्षिक साधारण ब्याज दर से अर्जित वार्षिक ब्याज (₹ में) कितना होगा?

- A. 1500
- B. 1800
- C. 1200
- D. 1000 ✔

Q8 Median

आंकड़ों के एक समुच्चय का माध्य और बहुलक क्रमशः 15.7 और 17 है। आनुभविक सूत्र का उपयोग करके आंकड़ों की माध्यिका (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- A. 15.9
- B. 16.1 ✔
- C. 16.4
- D. 15

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Multiple Pipes

पाइप A एक टंकी को 3 घंटे में भर सकता है और पाइप B उसी टंकी को 15 घंटे में भर सकता है तथा पाइप C उसी टंकी को 10 घंटे में भर सकता है। यदि सभी पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए, तो उसी टंकी का आधा भाग भरने में कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- **A.** 1 ✓
- **B.** 4
- **C.** 2
- **D.** 3

Q10 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹43,800 है। वह अपनी आय का 20% बचाता है। यदि उसकी आय में 36% की वृद्धि हो जाती है और व्यय में 40% की वृद्धि हो जाती है, तो उसकी बचत में ________________।

- **A.** ₹1,748 की कमी होगी
- **B.** ₹1,752 की वृद्धि होगी ✓
- **C.** ₹1,753 की कमी होगी
- **D.** ₹1,757 की वृद्धि होगी

Q11 Profit/Loss Percentage

एक आवासीय प्लॉट ₹6,28,200 में खरीदा गया और ₹7,09,866 में बेचा गया। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- **A.** 19%
- **B.** 13% ✓
- **C.** 11%
- **D.** 17%

Q12 Rules for 2,3,4,5,6

7 अंकों की संख्या 84A614B, 3 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान क्या होगा?

- **A.** 2
- **B.** 5
- **C.** 1 ✓
- **D.** 4

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

8-अंकीय संख्या 456A3264 को 12 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

- **A.** 4
- **B.** 0 ✓
- **C.** 6
- **D.** 3

Q14 Slant Height

5 cm त्रिज्या और 15 cm ऊंचाई वाले एक संवृत सिलेंडर को बनाने में प्रयुक्त कैनवास का 60% हिस्सा, 8 cm त्रिज्या वाली एक शंक्वाकार टोपी बनाने के लिए पुनः उपयोग किया जाता है। शंक्वाकार टोपी की तिर्यक ऊंचाई (cm में) कितनी होगी?

- **A.** 13
- **B.** 25
- **C.** 17
- **D.** 15 ✓

Q15 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों I, II, III और IV पर समान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 12% और 79% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान II, 33% और 19% की क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III, 38% और 39% की क्रमिक छूट प्रदान करती है और दुकान IV, 55%, 79%, और 34% की क्रमिक छूट प्रदान करती है। कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

- **A.** III
- **B.** IV ✓
- **C.** II
- **D.** I

Q16 Trapezium

एक समलंब चतुर्भुज का क्षेत्रफल 2,220 cm^2 है। इसकी समांतर भुजाएँ 29 cm और 31 cm हैं। यदि समांतर भुजाओं के बीच की दूरी x cm है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- **A.** 74 ✓
- **B.** 56
- **C.** 37
- **D.** 62

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Two Successive Changes

एक अधिकारी अपने वेतन का 10% घर के किराए पर खर्च करता है। शेष राशि में से, वह 50% परिवहन पर खर्च करता है। उसके पास ₹20,556 शेष हैं। उसका कुल वेतन कितना था?

A. ₹47,680

B. ₹46,680

C. ₹45,680 ✓

D. ₹48,680

Q18 Ungrouped Data Median

दिए गए आंकड़ा समुच्चय की माध्यिका ज्ञात कीजिए:
10, 13, 14, 17, 18

A. 10

B. 13

C. 17

D. 14 ✓

Q19 0, 30, 45, 60, 90 degrees

$\gamma = 30^\circ$ पर $\left(\frac{\cos\gamma \cot\gamma}{1 - \sin\gamma}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 0

B. $\frac{3}{2}$

C. 3 ✓

D. 1

Q20 Algebraic Identities

$(a - p + m)^2$ का प्रसार करें।

A. $a^2 + p^2 + m^2 - 2ap - 2pm + 2am$ ✓

B. $a^2 - p^2 + m^2 - 2ap - 2pm + 2am$

C. $a^2 + p^2 - m^2 - 2ap - 2pm + 2am$

D. $a^2 - p^2 - m^2 - 2ap - 2pm + 2am$

Q21 Average Speed

यदि एक बस एक स्थान से दूसरे स्थान तक की दूरी का $\frac{1}{10}$ भाग 25 km/hr की चाल से, $\frac{1}{5}$ भाग 8 km/hr की चाल से तय करती है, तो उसे शेष दूरी किस चाल से तय करनी होगी, ताकि उसकी औसत चाल 15.625 km/hr रहे?

A. 10 km/hr

B. 25 km/hr

C. 8 km/hr

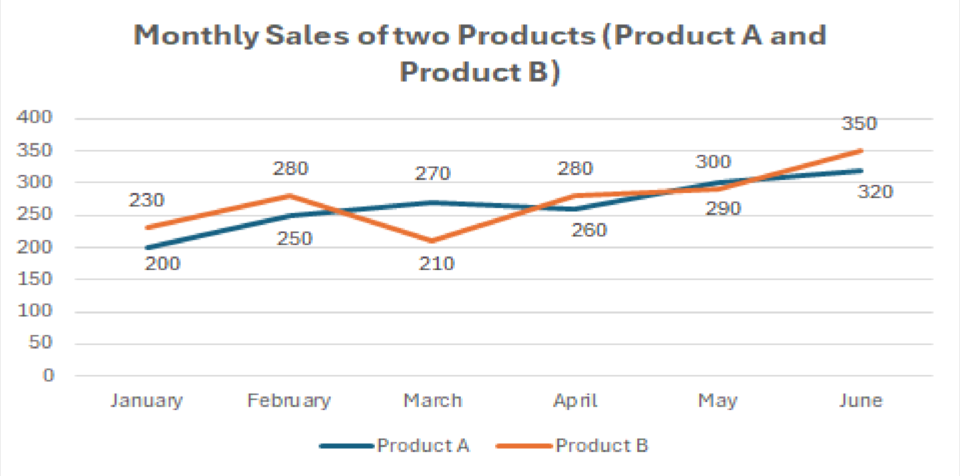
D. 20 km/hr ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Comparative Trend

यह लाइन ग्राफ 2024 के पहले छह महीनों के दौरान दो उत्पादों (उत्पाद A और उत्पाद B) की मासिक बिक्री को यूनिट में दर्शाता है।



संदर्भ:

Monthly Sales of two Products (Product A and Product B)-दो उत्पादों (उत्पाद A और उत्पाद B) की मासिक बिक्री
January-जनवरी, February-फरवरी, March-मार्च, April-अप्रैल, May-मई, June-जून

उत्पाद A की बिक्री की तुलना में, किस महीने में उत्पाद B की बिक्री का प्रतिशत सर्वाधिक था?

A. मई

B. जनवरी ✓

C. अप्रैल

D. जून

Q23 Simplification

$3^3 \times 3^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 3^6

B. 3^8

C. 3^5 ✓

D. 3^1

Q24 Total Surface Area

एक बेलनाकार टैंक की त्रिज्या 7 m और ऊँचाई 21 m है। इसका आंतरिक पृष्ठ (वक्रित और आधार सहित) पूर्ण रूप से पेंट किया गया है। बाह्य पृष्ठ पर, ऊपरी किनारे के साथ लगी 1 m चौड़ी क्षैतिज पट्टी को छोड़कर शेष वक्र पृष्ठ पेंट किया गया है; बाह्य आधार भी पेंट किया गया है। $\pi = \frac{22}{7}$ प्रयोग कीजिए। आंतरिक पृष्ठ पर पेंट करने की दर ₹5 प्रति m^2 और बाह्य पृष्ठ पर पेंट करने की दर ₹7 प्रति m^2 है। कुल पेंटिंग लागत कितनी होगी?

A. ₹12,716

B. ₹12,628 ✓

C. ₹12,760

D. ₹12,672

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 sin^2 + cos^2 = 1

$\frac{3\sin^2A + 5\cos A - 5}{\sin^2 A}$ को सरल कीजिए।

A. $\frac{3\cos A - 2}{1 + \cos A}$ ✓

B. $\frac{1 + \cos A}{3\cos A - 2}$

C. $\frac{1 - \cos A}{3\cos A + 2}$

D. $\frac{3\cos A + 2}{1 - \cos A}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

प्रवीण के पास ₹1,701 हैं, जिन्हें वह अपने दो पुत्रों, ऋषि और शान के बीच बाँट देता है। वह उनसे अपने संबंधित हिस्सों को वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश करने के लिए कहता है। यह देखा गया कि 17 वर्षों के बाद ऋषि का निवेश, 18 वर्षों के बाद शान के निवेश के बराबर है। प्रवीण द्वारा ऋषि को दी गई धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 741
- B. 810
- C. 891 ✓
- D. 910

Q2 Basic TSD

एक कार एकसमान चाल से चलते हुए एक निश्चित दूरी को 5 घंटे में तय करती है। यदि चाल 10 km/hr अधिक होती, तो उसे 1 घंटा कम लगता। कार की वास्तविक चाल ज्ञात कीजिए।

- A. 42 km/hr
- B. 40 km/hr ✓
- C. 37 km/hr
- D. 45 km/hr

Q3 Cost with Overhead Expenses

अरविंद, किसी वस्तु को ₹x में खरीदता है। वह इसे बीरू को 5% की हानि पर बेचता है। बीरू इसके परिवहन पर ₹152 खर्च करता है और इसे मीनू को 56% के लाभ पर बेचता है। यदि मीनू इसे ₹1,482 में खरीदती है, तो x का मान कितना होगा?

- A. 820
- B. 860
- C. 840 ✓
- D. 880

Q4 Find Principal

कोई धनराशि 20% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 5 वर्षों में ₹56,000 हो जाती है। वह धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 28,000 ✓
- B. 31,000
- C. 35,000
- D. 25,000

Q5 Finding HCF

6, 33, 42, 114, 210 का म.स.प. (HCF) ज्ञात कीजिए।

- A. 2
- B. 3 ✓
- C. 1
- D. 7

Q6 HCF/LCM Word Problems

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 16 और 96 है। यदि इनमें से एक संख्या 48 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 28
- B. 32 ✓
- C. 34
- D. 30

Q7 Half-Yearly Compounding

यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है, तो ₹81,250 की धनराशि पर 8% वार्षिक ब्याज दर से 1.5 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

- A. ₹10,345.40
- B. ₹10,245.30
- C. ₹10,145.20 ✓
- D. ₹10,045.10

Q8 Laws of Indices

दिया गया है कि, $39^{0.66} = x$, $39^{0.23} = y$ और $x^z = y^2$, तो z का मान निम्नलिखित में से किसके निकटतम होगा?

- A. 1.62
- B. 0.69 ✓
- C. 0.64
- D. 0.12

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Mean of Grouped Data

एक विद्यालय में दसवीं कक्षा के 30 विद्यार्थियों द्वारा 100 अंकों के गणित के पेपर में प्राप्त अंक निम्नलिखित तालिका में दिए गए हैं। आँकड़ों का समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

वर्ग अंतराल	विद्यार्थियों की संख्या
10 – 25	2
25 – 40	3
40 – 55	7
55 – 70	6
70 – 85	6
85 - 100	6

A. 65

B. 76

C. 62 ✓

D. 72

Q10 Melting & Recasting

तीन धात्विक घन, जिनकी कोरें क्रमशः 3 cm, 4 cm और 5 cm हैं, को पिघलाकर एक बड़ा घन बनाया जाता है। फिर इस नए घन को इसके फलकों में किसी एक फलक के समानांतर एक समतल द्वारा दो एकसमान घनाभों में काटा जाता है। तीनों मूल घनों के संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल और दो नए घनाभों के संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 25 : 24 ✓

B. 24 : 25

C. 5 : 4

D. 50 : 49

Q11 Multiple Pipes

पाइप A एक टंकी को 3 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टंकी को 18 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टंकी को 9 घंटे में भर सकता है। यदि तीनों पाइप एक साथ खोल दिए जाएं, तो उसी टंकी का आधा हिस्सा भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

A. 2

B. 1 ✓

C. 3

D. 4

Q12 Population Based Problems

यदि किसी शहर की जनसंख्या एक वर्ष में 70,000 से बढ़कर 71,435 हो जाती है, तो जनसंख्या में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

A. 2.05% ✓

B. 2.0%

C. 2.25%

D. 2.15%

Q13 Proportion

यदि 15, 45, 24 किसी समानुपात के प्रथम तीन पद हैं, तो चौथा पद ज्ञात कीजिए।

A. 75

B. 68

C. 72 ✓

D. 74

Q14 Proportion

यदि 1.2, 1.8, 2.7 और x समानुपात में हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 3.05

B. 4.05 ✓

C. 3.55

D. 4.55

Q15 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV पर एक कुकर का अंकित मूल्य समान है। दुकान I द्वारा उस पर 13% और 60% की दो क्रमिक छूट, दुकान II द्वारा 56% और 12% की क्रमिक छूट, दुकान III द्वारा 60% और 28% की क्रमिक छूट तथा दुकान IV द्वारा 33%, 16% और 89% की क्रमिक छूट दी जाती है। कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. IV ✓

B. II

C. I

D. III

Q16 Surface Area (TSA/LSA)

एक घनाभ की लंबाई और चौड़ाई बराबर है तथा उसकी ऊँचाई 32 cm है। यदि घनाभ का आयतन 2048 cm^3 है, तो घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल (cm^2) ज्ञात कीजिए।

A. 1225

B. 1024

C. 1296

D. 1152 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Two Persons Age Relation

अब से आठ वर्ष बाद, राजीव की आयु सुमित की आयु की दोगुनी होगी। चार वर्ष पहले, उसकी आयु सुमित की आयु की छह गुना थी। अब से 10 वर्ष बाद सुमित की आयु ज्ञात कीजिए।

A. 19 वर्ष

B. 17 वर्ष ✓

C. 16 वर्ष

D. 21 वर्ष

Q18 Two Successive Changes

एक स्टोर एक जैकेट की कीमत ₹1,200 से बढ़ाकर ₹1,440 कर देता है, फिर एक ऐसा छूट देता है जिससे कीमत घटकर ₹1,296 हो जाती है। मूल कीमत से अंतिम कीमत में समग्र प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

A. 10% की वृद्धि

B. 8% की कमी

C. 10% की कमी

D. 8% की वृद्धि ✓

Q19 Two Trains Crossing

62 km/hr की चाल से गतिमान 320 m लंबी एक ट्रेन, समांतर पटरियों पर विपरीत दिशा में 46 km/hr की चाल से गतिमान दूसरी ट्रेन को पार करने में 16 सेकंड का समय लेती है। दूसरी ट्रेन की लंबाई (m में) ज्ञात कीजिए।

A. 200

B. 180

C. 160 ✓

D. 220

Q20 Water-Milk Problems

एक पात्र में 26 लीटर दूध है। इस पात्र से 13 लीटर दूध निकाल कर, उसके स्थान पर पानी मिलाया गया। इस प्रक्रिया को एक बार और दोहराया गया। पात्र में अब कितना दूध है?

A. 6.5 लीटर ✓

B. 4.5 लीटर

C. 3.5 लीटर

D. 5.5 लीटर

Q21 Building/Tower Problems

एक इमारत समतल जमीन पर खड़ी है और इमारत के शीर्ष पर एक ऊर्ध्वाधर फ्लैगस्टाफ लगा हुआ है। इमारत के पाद से 30 m दूर स्थित एक बिंदु से इमारत के शीर्ष का उन्नयन कोण 30° है, जबकि फ्लैगस्टाफ के शीर्ष का उन्नयन कोण 60° है। फ्लैगस्टाफ की ऊंचाई (m में) ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{40}{\sqrt{3}}$

B. $60\sqrt{3}$

C. $40\sqrt{3}$

D. $20\sqrt{3}$ ✓

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 66 है, तो (5x + 3y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	7	20	x	8	y	85

A. 141

B. 166

C. 159

D. 156 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q23 Parallel Lines & Transversal

AA' और BB' दो समांतर सीधी रेखाएँ हैं। CC' एक तिर्यक रेखा है जो AA' और BB' को क्रमशः D और E बिन्दुओं पर काटती है। यदि $\angle B'EC' = 127^\circ$ है और $\angle CDA' = (7x - 3)^\circ$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 6

B. 7

C. 5

D. 8 ✓

Q24 Pythagorean Identities

यदि $\cot A = \frac{P}{Q}$ और A एक न्यूनकोण है, तो $\frac{1}{2}(P \sec A + Q \operatorname{cosec} A)^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{(P^2 + Q^2)}{2}$

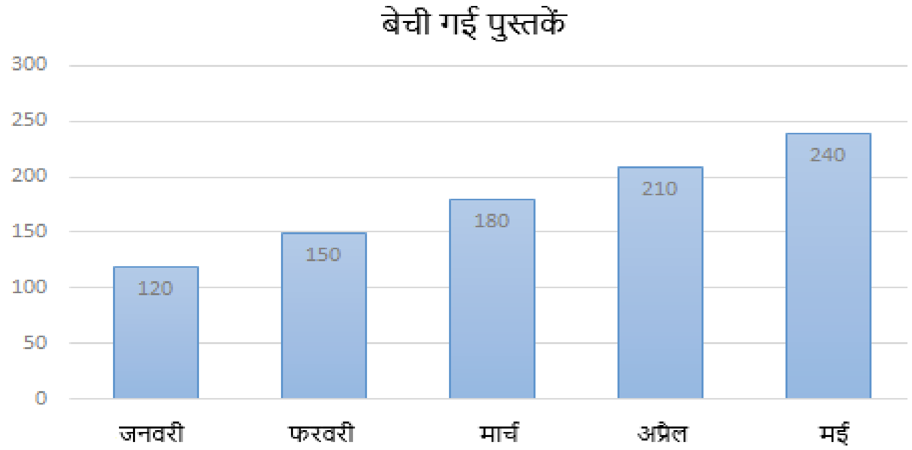
B. (P2+ Q2)

C. 2(P2+ Q2) ✓

D. $\sqrt{(P^2 + Q^2)}$

Q25 Single Parameter

दिए गए बार ग्राफ में विभिन्न महीनों में एक दुकान द्वारा बेची गई पुस्तकों की संख्या दर्शाई गई है। जनवरी से मई तक बेची गई पुस्तकों की संख्या में कितनी वृद्धि हुई?



A. 120 ✓

B. 130

C. 125

D. 140

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

यदि किसी शहर की जनसंख्या 42,500 है और यह वार्षिक रूप से 2% की चक्रवृद्धि दर से बढ़ती है, तो 2 वर्ष बाद जनसंख्या कितनी होगी?

A. 40,800
B. 41,616
C. 40,400
D. 44,217 ✓

Q2 Basic CI Calculation

एक निश्चित राशि 15% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 2 वर्षों में ₹31,944 हो जाती है, जहाँ ब्याज प्रत्येक 8 महीने में संयोजित होता है। यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित हो, तो समान राशि पर समान दर से और समान अवधि के लिए देय राशि (₹ में) कितनी होगी?

A. 33,001
B. 31,740 ✓
C. 32,510
D. 32,113

Q3 Basic TSD

एक व्यक्ति P से Q तक v km/h की चाल से यात्रा करता है और (v + 10) km/h की चाल से वापस आता है। यदि पूरी यात्रा में कुल समय 9 घंटे लगता है तथा P और Q के बीच की दूरी 200 km है, तो v का मान ज्ञात कीजिए।

A. 35 km/h
B. 45 km/h
C. 40 km/h ✓
D. 30 km/h

Q4 Basic TSD

कौशल 24 km/h की चाल से 12 घंटे 55 मिनट की यात्रा करता है। उसी दूरी को 5 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 61
B. 62 ✓
C. 65
D. 60

Q5 Combined Work Rate

A और B मिलकर एक कार्य को 2 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि 1 दिन A काम करता है और 4 दिन B काम करता है, तो कार्य पूरा हो जाता है। B द्वारा अकेले उस कार्य को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

A. 10 दिन
B. 8 दिन
C. 4 दिन
D. 6 दिन ✓

Q6 Composite 3D Shapes

24 cm भुजा वाले एक ठोस घन से, 9 cm भुजा वाले वर्गाकार अनुप्रस्थ काट की एक घनाभीय गुहा को एक कोर से विपरीत कोर तक एक पृष्ठ के सापेक्ष खोखला किया जाता है। बचे हुए ठोस का आयतन (cm^3 में) कितना होगा?

A. 12055
B. 8640
C. 11880 ✓
D. 13095

Q7 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने एक वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बिरू को 30% की हानि पर बेच दिया। बिरू ने इसके परिवहन पर ₹130 खर्च किए और इसे मीनू को 50% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,287 में खरीदा, तो x का मान कितना है?

A. 1,040 ✓
B. 1,044
C. 1,022
D. 1,072

Q8 Divisibility Rules

8-अंकीय संख्या 378A6070 में A का वह मान ज्ञात कीजिए जिससे यह 18 से विभाज्य हो जाए।

A. 5 ✓
B. 3
C. 8
D. 6

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Find SI

उधार ली गई ₹500 की धनराशि पर 16% वार्षिक ब्याज की दर से 3.5 वर्षों के लिए साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 380

B. 280 ✓

C. 330

D. 260

Q10 Finding Value from Percentage

एक चुनाव में, उम्मीदवार A को कुल मतों में से 60% मत प्राप्त हुए जबकि उम्मीदवार B को शेष मत प्राप्त हुए। यदि कुल मत 5,000 थे, तो उम्मीदवार B को कितने मत प्राप्त हुए?

A. 3,000

B. 2,000 ✓

C. 2,400

D. 1,500

Q11 HCF/LCM Word Problems

दो प्राकृत संख्याओं का गुणनफल 1421 है। उनका HCF, 7 है। संख्याओं के LCM और HCF का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 29:7

B. 29:1 ✓

C. 27:1

D. 23:7

Q12 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹12,000 है। वह अपनी आय का 27% बचत करता है। यदि उसकी आय में 20% की वृद्धि होती है तथा व्यय में 15% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में ______ होगी।

A. ₹1,089 की कमी

B. ₹1,086 की वृद्धि ✓

C. ₹1,088 की वृद्धि

D. ₹1,085 की कमी

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 97306 में जोड़ने पर वह 6 से विभाज्य हो जाए।

A. 1

B. 0

C. 3

D. 2 ✓

Q14 Simple Ratio Partnership

रोहित, पल्लवी और सिमरन एक वस्त्र व्यवसाय में ₹56,800, ₹36,200 और ₹48,600 का निवेश करते हैं। यदि वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹5,60,028 है, तो लाभ में रोहित का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

A. ₹2,24,500

B. ₹2,24,800

C. ₹2,18,644

D. ₹2,24,644 ✓

Q15 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV पर एक कुकर का अंकित मूल्य समान है। दुकान I द्वारा उस पर 23% और 92% की दो क्रमिक छूट, दुकान II द्वारा 88% और 47% की क्रमिक छूट, दुकान III द्वारा 11% और 28% की क्रमिक छूट तथा दुकान IV द्वारा 63%, 76% और 86% की क्रमिक छूट दी जाती है। कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. III

B. IV ✓

C. I

D. II

Q16 Surface Area (TSA/LSA)

एक घन का आयतन, एक घनाभ के आयतन के बराबर है जिसकी लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई का अनुपात 9:5:2 है। यदि घन का आयतन 11,250 cm^3 है, तो घनाभ का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 3650 cm2 ✓

B. 3520 cm2

C. 3430 cm2

D. 3780 cm2

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Ungrouped Data Mode

निम्नलिखित आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।
2, 4, 4, 6, 7, 8, 4, 6, 7, 4, 4, 5, 6

A. 4 ✓

B. 6

C. 7

D. 2

Q18 Weighted Average

एक कक्षा में 90 विद्यार्थियों की औसत आयु 21 वर्ष है। उनमें से 30 विद्यार्थियों की औसत आयु 23 वर्ष है और अन्य 30 विद्यार्थियों की औसत आयु 25 वर्ष है। शेष विद्यार्थियों की औसत आयु क्या है?

A. 17 वर्ष

B. 15 वर्ष ✓

C. 14 वर्ष

D. 18 वर्ष

Q19 a^2 - b^2

(2x + 3y)(2x – 3y) को सरल कीजिए।

A. 4×2+ 6xy – 9y2

B. 4×2+ 9y2

C. 4×2– 9y2 ✓

D. 4×2– 6xy – 9y2

Q20 Basic Ratio

दो संख्याएँ 4:7 के अनुपात में हैं। यदि बड़ी संख्या में 10 की कमी कर दी जाती है और छोटी संख्या में 10 की वृद्धि कर दी जाती है, तो संख्याएं बराबर हो जाती हैं। मूल बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. $48\frac{3}{5}$

B. $42\frac{1}{3}$

C. $46\frac{2}{3}$ ✓

D. $44\frac{2}{5}$

Q21 Building/Tower Problems

एक व्यक्ति समतल जमीन पर खड़ा होकर एक ऊर्ध्वाधर टावर के शीर्ष को देखता है, जिसका उन्नयन कोण 30° है। वह टावर की ओर सीधा चलता है और पाता है कि शीर्ष का उन्नयन कोण 60° हो जाता है। यदि टावर की ऊंचाई 45 m है, तो व्यक्ति द्वारा चली गई दूरी ज्ञात कीजिए।

A. $30\sqrt{3}$ m ✓

B. 60 m

C. $60\sqrt{3}$ m

D. 30 m

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Congruence & Similarity

यदि $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ और $AB:PQ = 7:9$, तो ΔABC के क्षेत्रफल और ΔPQR के क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 49:81 ✓

B. 45:18

C. 49:27

D. 49:18

Q23 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 54 है, तो (6x + 9y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	2	18	x	6	y	70

A. 313

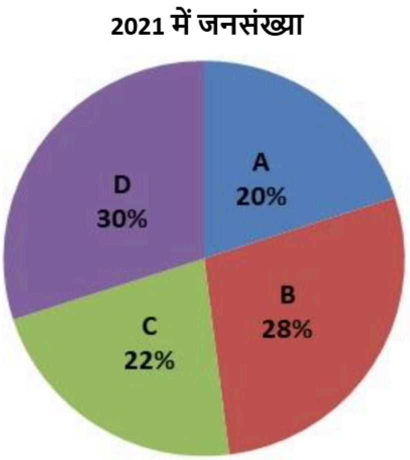
B. 311

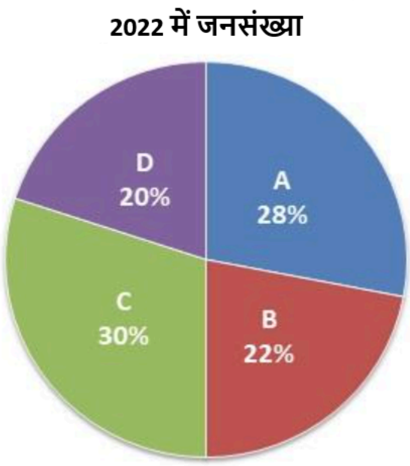
C. 301

D. 309 ✓

Q24 Year-on-Year Comparison

दिए गए पाई चार्ट वर्ष 2021 और 2022 में गांव A, B, C और D की जनसंख्या (प्रतिशत में) दर्शाते है। वर्ष 2021 और 2022 में कुल जनसंख्या क्रमशः 2,80,000 और 2,75,000 है।





वर्ष 2021 में गांव B और C की कुल जनसंख्या और वर्ष 2022 में गांव C और D की कुल जनसंख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 56:55 ✓

B. 27:23

C. 43:41

D. 11:9

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Q25 sin^2 + cos^2 = 1

यदि $\sin A = \frac{3}{5}$ है, और A एक न्युन कोण है, तो $\cos A$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{4}{5}$ ✓

C. $\frac{2}{5}$

D. 1

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

प्रवीण के पास ₹1,701 हैं, जिन्हें वह अपने दो पुत्रों, ऋषि और शान के बीच बाँट देता है। वह उनसे अपने संबंधित हिस्सों को वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश करने के लिए कहता है। यह देखा गया है कि 18 वर्षों के बाद ऋषि का निवेश, 19 वर्षों के बाद शान के निवेश के बराबर है। प्रवीण द्वारा ऋषि को दी गई धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 810
B. 741
C. 910
D. 891 ✓

Q2 Annual Compounding

किसी धनराशि पर 8% वार्षिक दर से 2 वर्षों में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज ₹166.40 है जहां ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 1,500
B. 1,200
C. 1,000 ✓
D. 1,100

Q3 CP-SP Relation

रमेश दो एकसमान वाशिंग मशीन खरीदता है। वह एक को 20% लाभ पर और दूसरी को 10% हानि पर बेचता है। यदि दोनों मशीनों का कुल विक्रय मूल्य ₹33,600 था, तो प्रत्येक वाशिंग मशीन का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

A. ₹15,800
B. ₹16,000 ✓
C. ₹18,000
D. ₹16,800

Q4 Dividing Quantity in Ratio

तीन मित्रों, A, B और C के व्यय का अनुपात 2 : 3 : 5 है। यदि कुल व्यय ₹2,000 है, तो B का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

A. ₹600 ✓
B. ₹500
C. ₹550
D. ₹700

Q5 Find SI

उधार ली गई ₹500 की धनराशि पर 8% वार्षिक ब्याज दर से 3.5 वर्षों के लिए साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 240
B. 190
C. 140 ✓
D. 120

Q6 Laws of Indices

यदि $43^{0.92} = x$, $43^{0.69} = y$ और $x^z = y^6$ दिया गया है, तो z का मान ज्ञात कीजिए।

A. 3.5
B. 6.5
C. 4.5 ✓
D. 5.5

Q7 Measures of Central Tendency

किसी आंकड़ा समुच्चय का माध्य और बहुलक क्रमशः 40.3 और 74.9 हैं। मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करके, आंकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए। (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित कीजिए)

A. 51.8 ✓
B. 52.8
C. 52.9
D. 51.2

Q8 Measures of Central Tendency

किसी आँकड़ा समुच्चय के माध्य और माध्यिका का अनुपात 9:8 है। मध्यम विषम बंटनों के लिए मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करके माध्यिका और बहुलक का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 1 : 3
B. 2 : 3
C. 3 : 2
D. 4 : 3 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Multiple Pipes

पाइप A किसी टंकी को 3 घंटे में भर सकता है और पाइप B उसी टंकी को 12 घंटे में भर सकता है तथा पाइप C उसी टंकी को 12 घंटे में भर सकता है। यदि सभी पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए तो उसी टंकी का आधा हिस्सा भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

A. 2
B. 4
C. 3
D. 1 ✓

Q10 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹83,000 है। वह अपनी आय का 16% बचत करता है। यदि उसकी आय में 22% की वृद्धि होती है और व्यय में 25% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में _______ होगी।

A. ₹830 की वृद्धि ✓
B. ₹828 की कमी
C. ₹833 की कमी
D. ₹827 की वृद्धि

Q11 Prime & Composite Numbers

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, सदैव सत्य होता है?

A. दो अभाज्य संख्याएँ कभी भी सहअभाज्य नहीं होतीं हैं।
B. एक ही संख्या के गुणज, सदैव सहअभाज्य होते हैं।
C. दो क्रमागत पूर्णांक सदैव सहअभाज्य होते हैं। ✓
D. दो सम संख्याएँ सदैव सहअभाज्य होती हैं।

Q12 Proportion

यदि 12.8, 6.4, x और 1.6 समानुपात में हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 3.6
B. 3.2 ✓
C. 2.8
D. 2.4

Q13 Round Trip

एक नाव धारा की दिशा में 48 km की दूरी 3 घंटे में तय कर सकती है और धारा की विपरीत दिशा में उतनी ही दूरी 4 घंटे में तय कर सकती है। यदि नाव इन चालों से धारा की दिशा में 15 km जाती है, फिर 30 मिनट तक विरामावस्था में रहती है और फिर धारा की विपरीत दिशा में 15 km वापस आती है, तो इस पूरी यात्रा को पूरा करने में नाव द्वारा लिया गया कुल समय (विरामावस्था समय सहित) ज्ञात कीजिए।

A. 3 h 11 min 15 s
B. 2 h 41 min 15 s ✓
C. 2 h 11 min 15 s
D. 2 h 56 min 15 s

Q14 Rules for 2,3,4,5,6

7-अंकों की संख्या 22A675B, 3 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

A. 6
B. 7
C. 4
D. 2 ✓

Q15 Single Right Triangle

समतल भूमि पर खड़ा एक पेड़ तूफान से टूट जाता है। टूटा हुआ भाग झुककर जमीन को छूता है और जमीन के साथ 30° का कोण बनाता है। पेड़ के पाद और पेड़ के शीर्ष के जमीन को छूने वाले बिंदु के बीच की दूरी 12 m है।
पेड़ की मूल ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

A. 12√3 m ✓
B. 18√2 m
C. 12√2 m
D. 18√3 m

Q16 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV पर एक कुकर का अंकित मूल्य समान है। दुकान I द्वारा उस पर 19% और 59% की दो क्रमिक छूट, दुकान II द्वारा 11% और 94% की क्रमिक छूट, दुकान III द्वारा 25% और 70% की क्रमिक छूट तथा दुकान IV द्वारा 96%, 44% और 25% की क्रमिक छूट दी जाती है। कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. II
B. I
C. III
D. IV ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Successive Percentage Change

ईंधन की कीमत क्रमागत तीन महीनों में क्रमिक रूप से 10%, 20% और 15% घटती है। चौथे महीने में कीमत 40% बढ़ जाती है। चौथे महीने के अंत में ईंधन की कीमत में मूल कीमत की तुलना में कुल प्रतिशत कमी ज्ञात कीजिए।

A. 13.42%

B. 12.65%

C. 14.32% ✓

D. 15.33%

Q18 Two Trains Crossing

क्रमशः 240 m और 280 m लंबी दो ट्रेनें समांतर पटरियों पर एक-दूसरे की ओर गतिमान हैं, एक 70 km/hr की चाल से तथा दूसरी की 74 km/hr की चाल से चल रही है। ज्ञात कीजिए कि एक-दूसरे को पार करने में उन्हें कितना समय (सेकंड में) लगेगा?

A. 12

B. 16

C. 14

D. 13 ✓

Q19 Weighted Average

A, B, C, D और E की औसत आयु 55 वर्ष है। A और B की औसत आयु 45 वर्ष है तथा C और D की औसत आयु 57 वर्ष है। E की आयु ज्ञात कीजिए।

A. 76 वर्ष

B. 71 वर्ष ✓

C. 66 वर्ष

D. 68 वर्ष

Q20 a^3 + b^3, a^3 - b^3

यदि a − b = 9 तथा ab = 13 है, तो $a^3 - b^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1,060

B. 1,020

C. 1,080 ✓

D. 1,040

Q21 Basic Circle Properties

केंद्र O वाले एक वृत्त का व्यास AB है। इसकी परिधि पर स्थित एक बिंदु X से, AB पर एक लंब XY इस प्रकार डाला जाता है कि यह AB को Y पर प्रतिच्छेद करता है। यदि BY = 5 cm और XY = 7 cm है, तो वृत्त की परिधि (cm में) ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{47}{8}\pi$

B. $\frac{74}{5}\pi$ ✓

C. $\frac{67}{7}\pi$

D. $\frac{37}{5}\pi$

Q22 Cylinder

किसी संवृत बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 440 cm^2 है और इसका संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 748 cm^2 है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)

A. 5 cm

B. 12 cm

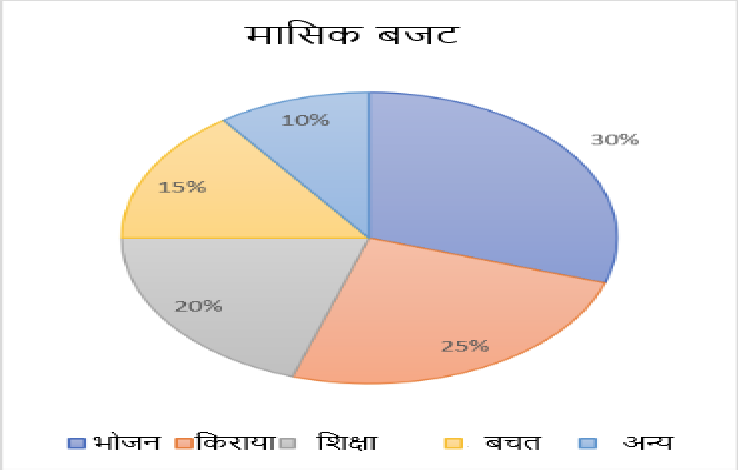
C. 8 cm

D. 10 cm ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q23 Percentage Based

एक परिवार का मासिक बजट ₹48,000 है, जिसे भोजन, किराया, शिक्षा, बचत और अन्य खर्चों में विभाजित किया गया है। यदि वे अगले महीने कुल बजट में कोई परिवर्तन किए बिना अपनी बचत को 20% बढ़ाना चाहते हैं, तो वर्तमान महीने की तुलना में अगले महीने उन्हें कितनी अतिरिक्त बचत की आवश्यकता होगी?



A. ₹2,800

B. ₹3,000

C. ₹2,400 ✓

D. ₹2,000

Q24 Standard Angle Values

यदि $\cot^2(2\eta) = 3$ है, 2η एक न्यून कोण है। तो 5η का मान ज्ञात कीजिए।

A. 15°

B. 50°

C. 30°

D. 75° ✓

Q25 Volume

6 cm त्रिज्या और 14 cm ऊंचाई वाला एक शंक्वाकार गिलास पानी से पूरी तरह भरा हुआ है। 3 cm त्रिज्या और 7 cm ऊंचाई वाला एक छोटा शंक्वाकार पत्थर, गिलास में डाला जाता है, जिससे कुछ पानी अधिप्रवाह हो जाता है। गिलास में बचे पानी की मात्रा ज्ञात कीजिए।

$\left(\text{Take } \pi = \frac{22}{7}\right)$

A. 0.653 लीटर

B. 0.462 लीटर ✓

C. 0.512 लीटर

D. 0.708 लीटर

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

₹20,000 की धनराशि पर R% वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्षों के लिए, चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹162 है। R का मान ज्ञात कीजिए।

- A. 7
- B. 8
- C. 9 ✓
- D. 6

Q2 Basic Ratio

दो संख्याओं का अनुपात 2 : 9 है। यदि छोटी संख्या में 4 और बड़ी संख्या में 3 जोड़ दिया जाए, तो अनुपात 1 : 4 हो जाता है। मूल बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 115
- B. 117 ✓
- C. 120
- D. 127

Q3 Common Tangents

5 cm और 25 cm त्रिज्याओं वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी 29 cm है। उभयनिष्ठ अनुस्पर्श रेखा की लंबाई (cm में) ज्ञात कीजिए।

- A. 13
- B. 21 ✓
- C. 27
- D. 28

Q4 Dividing Quantity in Ratio

एक रसायनज्ञ को दो द्रवों को 5 : 3 के अनुपात में मिलाकर 250 ml विलयन तैयार करना है। दूसरे द्रव की कितनी मात्रा (ml में) का उपयोग किया जाना चाहिए?

- A. 125.25
- B. 156.25
- C. 62.25
- D. 93.75 ✓

Q5 Divisibility Rules

8-अंकों की संख्या 753A3228 को 18 से विभाज्य बनाने के लिए A का मान कितना होना चाहिए?

- A. 5
- B. 9
- C. 2
- D. 6 ✓

Q6 Find Principal

कितनी धनराशि (₹ में) पर 12% वार्षिक ब्याज दर से 4 वर्षों में साधारण ब्याज के रूप में ₹960 प्राप्त होंगे?

- A. 2000 ✓
- B. 1000
- C. 4000
- D. 6000

Q7 Half-Yearly Compounding

₹1,50,000 की धनराशि पर 20% वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए, जबकि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है।

- A. 66915
- B. 66951
- C. 69615 ✓
- D. 69651

Q8 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 3 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 10 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 15 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू होते हैं, तो उसी टैंक का 1/2 भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- A. 4
- B. 2
- C. 3
- D. 1 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Q9 Profit/Loss Percentage

एक दुकानदार कुछ पेंसिलें ₹35 में 6 पेंसिल की दर से खरीदता है और उन्हें ₹65 में 10 पेंसिल की दर से बेचता है। उसका लाभ प्रतिशत _______% है। (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित)

A. 13.41

B. 11.34

C. 11.43 ✓

D. 13.14

Q10 Replacement of Mixture

एक पात्र में द्रव A और B, 5 : 3 के अनुपात में हैं। यदि मिश्रण से 16 लीटर निकाल लिए जाए और उतनी ही मात्रा में द्रव B मिला दिया जाए, तो अनुपात 3 : 5 हो जाता है। पात्र की कुल धारिता कितनी है?

A. 40 लीटर ✓

B. 47 लीटर

C. 44 लीटर

D. 33 लीटर

Q11 Single Change

एक व्यक्ति की मासिक आय ₹9,770 है। यदि उसकी आय में 27% की वृद्धि की जाती है, तो उसकी नई मासिक आय ज्ञात कीजिए।

A. ₹12,307.50

B. ₹12,407.90 ✓

C. ₹12,507.50

D. ₹12,207.90

Q12 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV पर एक कुकर का अंकित मूल्य समान है। दुकान I द्वारा उस पर 58% और 36% की दो क्रमिक छूट, दुकान II द्वारा 73% और 91% की क्रमिक छूट, दुकान III द्वारा 76% और 88% की क्रमिक छूट तथा दुकान IV द्वारा 79%, 68% और 96% की क्रमिक छूट दी जाती है। कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. IV ✓

B. I

C. II

D. III

Q13 Surface Area (TSA/LSA)

यदि दो घनों के आयतन 27 : 64 के अनुपात में हैं, तो उनके संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 9 : 16 ✓

B. 4 : 25

C. 4 : 9

D. 9 : 25

Q14 Two Successive Changes

किसी वस्तु की कीमत में पहले 30% की वृद्धि की जाती है और फिर 30% की कमी की जाती है। वस्तु की कीमत में समग्र प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

A. 9% की कमी ✓

B. 18% की कमी

C. न तो वृद्धि और न ही कमी

D. 9% की वृद्धि

Q15 Two Trains Crossing

दो ट्रेनें, जिनकी लंबाई क्रमशः 310 m और 320 m है, समानांतर पटरियों पर विपरीत दिशाओं में चलती हैं। पहली ट्रेन 67 km/h और दूसरी 59 km/h की चाल से चलती है। उन्हें एक-दूसरे को पार करने में कितना समय लगेगा?

A. 18 सेकंड ✓

B. 14 सेकंड

C. 16 सेकंड

D. 12 सेकंड

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Average Speed

एक मैराथन धावक 42 km की रेस का $\frac{1}{3}$ भाग 12 km/h की चाल से तथा शेष $\frac{2}{3}$ भाग 10.5 km/h की चाल से कवर करता है। संपूर्ण रेस के लिए धावक की औसत चाल (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

A. 10.96 km/h ✓

B. 10.86 km/h

C. 11.86 km/h

D. 11.96 km/h

Q17 Bracket Simplification

निम्नलिखित व्यंजक को सरल करें:

$$[18-\{6+(4\times 2)\}+3^2]\div 3$$

A. $4\frac{2}{3}$

B. $4\frac{1}{3}$ ✓

C. $2\frac{1}{3}$

D. $3\frac{1}{4}$

Q18 Curved & Total Surface Area

84 m ऊंचाई और 13 m आधार त्रिज्या वाला एक शंक्वाकार तंबू है। यदि कपड़े की कीमत ₹40 प्रति वर्ग मीटर है, और तंबू के लिए प्रयुक्त कपड़े की कुल कीमत ₹E है, तो $\sqrt{\frac{E}{2041}-4}$ का मान ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ का उपयोग कीजिए।)

A. 8 ✓

B. 6

C. 2

D. 4

Q19 Finding Present Age

X की आयु, Y की आयु से 20% अधिक है। यदि उनकी आयु का योग उनकी आयु के अंतर से 20 अधिक है, तो उनकी संबंधित आयु (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।

A. 10 , 14

B. 12 , 14

C. 10 , 13

D. 12 , 10 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q20 Laws of Indices

$(5^2)^3 \times (5)^{-2}$ को सरल कीजिए।

A. 125

B. 3125

C. 625 ✓

D. 25

Q21 Mean of Grouped Data

निम्नलिखित आँकड़ों का समांतर माध्य ज्ञात कीजिए (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित)।

वर्ग अन्तराल	0-12	12-24	24-36	36-48	48-60
बारंबारता	6	8	10	9	12

A. 31.48

B. 33.47 ✓

C. 32.46

D. 34.48

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 50 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	17	33	25	43	x

A. 411

B. 391

C. 402 ✓

D. 425

Q23 Pythagorean Identities

$\frac{\sin A}{1+\cos A} + \frac{1+\cos A}{\sin A}$ को सरल कीजिए।

A. 2secA

B. tanA

C. 2cosecA ✓

D. 1

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Pythagorean Identities

$\frac{2\sin A}{(1+\cos A+\sin A)} \times \frac{(1+\sin A)}{(1-\cos A+\sin A)}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1 ✓

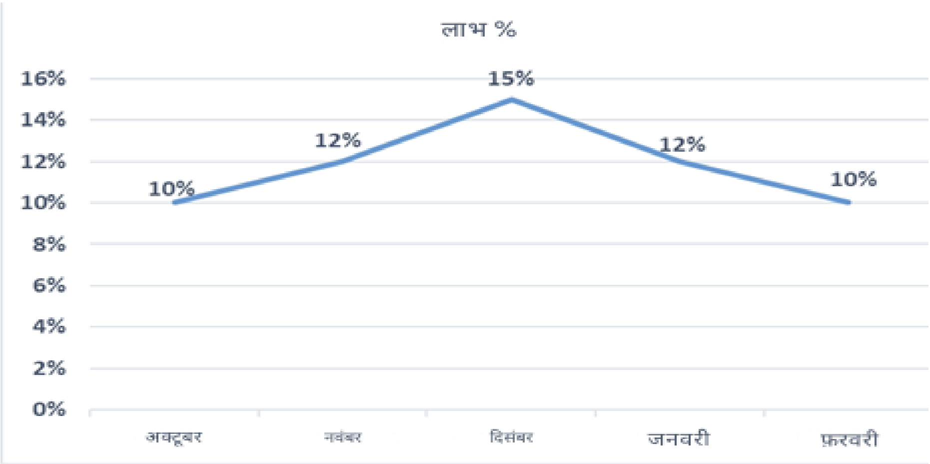
B. 0

C. 3

D. 2

Q25 Single Line Graph

कोई दुकानदार हीटर रॉड बेचता है, प्रत्येक हीटर रॉड का क्रय मूल्य ₹3,760 है। लाभ मार्जिन दिए गए ग्राफ में दर्शाए गए अनुसार मांग के आधार पर बदलता रहता है। यदि अक्टूबर से मार्च अंत तक प्रत्येक महीने एक रॉड बेचने पर कुल संप्राप्ति ₹24,966.40 है, तो मार्च महीने में अर्जित लाभ (% में) ज्ञात कीजिए।



A. 5% ✓

B. 6%

C. 7%

D. 10%

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

₹2,000 की धनराशि पर वार्षिक रूप से संयोजित होने वाली 12% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 2 वर्षों में प्राप्त मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

A. ₹2,520.80

B. ₹2,450.80

C. ₹2,608.80

D. ₹2,508.80 ✓

Q2 Annual Compounding

सचिन ने ₹14,525 की धनराशि 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर जमा की, जहां ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। 2 वर्षों के बाद सचिन को कुल कितनी धनराशि प्राप्त होगी?

A. ₹20,916 ✓

B. ₹21,073

C. ₹20,910

D. ₹20,720

Q3 Average Speed

एक कार कुल 360 km की दूरी तय करती है। यह पहले 120 km की दूरी 40 km/h की चाल से तय करती है। शेष दूरी में से, वह एक-तिहाई दूरी 60 km/h की चाल से और शेष दूरी नियत चाल v से तय करती है। यदि संपूर्ण यात्रा के लिए कार की कुल औसत चाल 60 km/h है, तो v का मान ज्ञात कीजिए।

A. 90 km/h

B. 100 km/h

C. 96 km/h ✓

D. 85 km/h

Q4 Basic Ratio

यदि x : y = 3 : 5 और y : z = 2 : 3 है, तो x : y : z का मान ज्ञात कीजिए।

A. 3 : 7 : 5

B. 1 : 2 : 3

C. 3 : 5 : 7

D. 6 : 10 : 15 ✓

Q5 Basic TSD

कौशल ने 45 km/h की चाल से 5 घंटे 52 मिनट की यात्रा की। उसे उसी दूरी को 24 घंटे में तय करने के लिए किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 11 ✓

B. 8

C. 12

D. 9

Q6 Chord Properties

एक वृत्त के व्यास की लंबाई 26 cm है और वृत्त की जीवा की लंबाई 10 cm है। वृत्त के केंद्र से जीवा की दूरी (cm में) ज्ञात कीजिए।

A. 16

B. 12 ✓

C. 14

D. 18

Q7 Cube & Cuboid

एक घनाभ की माप 30 cm × 24 cm × 18 cm है। इसके सभी बाह्य पृष्ठों पर पेंट किया जाता है और फिर इसे 2 cm भुजा वाले छोटे घनों में काटा जाता है। इनमें से कितने छोटे घनों के ठीक दो फलकों पर पेंट लगा हुआ होगा?

A. 128

B. 124

C. 120 ✓

D. 132

Q8 Dividing Quantity in Ratio

नीले और सफेद पेंट को 7 : 2 के अनुपात में मिलाकर एक पेंट मिश्रण बनाया जाता है। यदि एक चित्रकार 315 लीटर नीले पेंट का उपयोग करता है, तो कुल कितना पेंट मिश्रण तैयार होगा?

A. 405 लीटर ✓

B. 490 लीटर

C. 350 लीटर

D. 420 लीटर

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Find SI

₹500 की राशि 12% वार्षिक ब्याज दर पर 4.5 वर्ष के लिए उधार ली गई। साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 250

B. 270 ✓

C. 320

D. 370

Q10 Finding Value from Percentage

एक चुनाव में केवल दो उम्मीदवार चुनाव लड़ रहे हैं। जिस व्यक्ति को 25% वोट प्राप्त हुए, वह 500 वोटों से हार गया। यह मानते हुए कि कोई भी वोट अवैध नहीं था, डाले गए वोटों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 3000

B. 1000 ✓

C. 2000

D. 4000

Q11 Laws of Indices

यदि दिया गया है कि $86^{0.2} = x$, $86^{0.35} = y$ और $x^z = y^9$ है, तो z का मान ज्ञात कीजिए।

A. 17.25

B. 15.75 ✓

C. 16.25

D. 14.75

Q12 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 3 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 8 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 24 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू होते हैं, तो उसी टैंक का 1/2 भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

A. 4

B. 2

C. 1 ✓

D. 3

Q13 Percentage Increase/Decrease

एक वाशिंग मशीन की कीमत, एक TV की कीमत से 50% कम है। यदि वाशिंग मशीन की कीमत में 76% की वृद्धि होती है और TV की कीमत में 37% की कमी होती है, तो 4 वाशिंग मशीनों और 3 TV की कुल कीमत में प्रतिशत परिवर्तन कितना होगा?

A. 8.2% की वृद्धि ✓

B. 13% की वृद्धि

C. 16% की कमी

D. 5% की कमी

Q14 Profit/Loss Percentage

व्यापारी मुकेश ₹5 प्रति पेन की दर से कुछ पेन खरीदता है। वह दो-तिहाई पेन 25% लाभ पर और शेष पेन 10% हानि पर बेचता है। यदि मुकेश का कुल लाभ ₹360 है, तो बताएं कि उसने कितने पेन खरीदे थे?

A. 530

B. 550

C. 580

D. 540 ✓

Q15 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों I, II, III और IV पर समान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I में 66% और 88% की दो क्रमिक छूट दी जाती है, दुकान II में 78% और 70% की क्रमिक छूट दी जाती है, दुकान III में 89% और 35% की क्रमिक छूट दी जाती है और दुकान IV में 27%, 65% और 59% की क्रमिक छूट दी जाती है। किस दुकान में सबसे कम मूल्य पर कुकर बेचा जा रहा है?

A. IV

B. I ✓

C. III

D. II

Q16 Weighted Average

एक परिवार का औसत मासिक व्यय वर्ष के पहले तीन माह के दौरान ₹3,200, अगले चार माह के दौरान ₹3,550 और अंतिम पांच माह के दौरान ₹4,120 है। यदि वर्ष भर में कुल बचत ₹2,265 थी, तो औसत मासिक आय कितनी है?

A. ₹3,880

B. ₹3,888.75 ✓

C. ₹4,380

D. ₹4,234.60

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q17 a^3+b^3+c^3-3abc

यदि $a + b + c = 6$, $abc = -60$ और $a^3 + b^3 + c^3 = 162$ है, तो $ab + bc + ca$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 11

B. −21

C. 14

D. −7 ✓

Q18 Fraction Operations

$(\frac{7}{8} \div \frac{7}{16})$ को सरल कीजिए।

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2 ✓

Q19 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 62 है, तो $(6x + 3y)$ का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	2	16	x	8	y	50

A. 77

B. 65

C. 81 ✓

D. 71

Q20 Median ENGLISH

Find the median from the following data.

Age in years	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
No. of patients	21	25	13	11	10	37	23

A. 79

B. 60 ✓

C. 48

D. 72

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q21 Pythagorean Identities

यदि $\frac{\tan\theta-1+\sec\theta}{\tan\theta+1-\sec\theta}=N.\frac{1+\sin\theta}{\cos\theta}$ है, तो $\frac{1}{N}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\text{cosec}\theta$

B. 1 ✓

C. ∞

D. $\tan\theta$

Q22 Pythagorean Identities

यदि $\sin(\theta) = \frac{3}{5}$ है, जहाँ θ एक न्यून कोण है, तो $\cos(\theta)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{4}{5}$ ✓

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{5}{4}$

Q23 Sector Area & Arc Length

एक वृत्त की त्रिज्या 9 cm है। उस त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए जिसका केंद्रीय कोण 72° है।

($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए और अपने उत्तर को 2 दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. 72.36

B. 48.23

C. 50.91 ✓

D. 56.82

Q24 Surds

निम्नलिखित को सरल कीजिए।

$(3\sqrt{5}+2\sqrt{3})^2-(3\sqrt{5}-2\sqrt{3})^2$

A. $18\sqrt{5}$

B. $36\sqrt{3}$

C. $30\sqrt{15}$

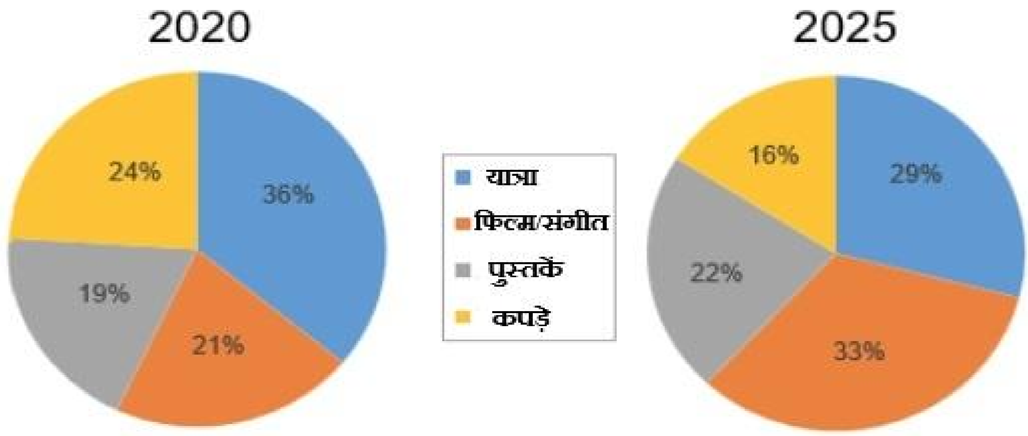
D. $24\sqrt{15}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Year-on-Year Comparison

निम्नलिखित पाई चार्ट न्यूजीलैंड में 2020 और 2025 के लिए विभिन्न खुदरा सेक्टर में ऑनलाइन बिक्री के बंटन (दोनों वर्षों के लिए कुल राशि (₹ में) समान रहती है) को दर्शाते हैं।



2020 से 2025 तक फिल्म और संगीत के हिस्से में कितने प्रतिशत अंकों का परिवर्तन हुआ?

A. 17%

B. 12% ✓

C. 16%

D. 22%

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics 25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

₹8,324 की धनराशि पर वार्षिक रूप से संयोजित होने वाली 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 2 वर्ष में प्राप्त ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹853.21 ✓
B. ₹865.31
C. ₹841.11
D. ₹875.41

Q2 Annual Compounding

नरेश ने ₹58,000 की धनराशि वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर जमा की। 2 वर्ष बाद नरेश को प्राप्त मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

A. ₹83,229
B. ₹83,119
C. ₹83,520 ✓
D. ₹83,159

Q3 Combined Work Rate

एक कारखाने में दो मशीनें, X और Y हैं। मशीन X, 5 घंटे में 200 इकाइयों का उत्पादन कर सकती है और मशीन Y, 6 घंटे में 180 इकाइयों का उत्पादन कर सकती है। यदि दोनों मशीनें एक साथ 3 घंटे तक कार्य करती हैं और फिर केवल मशीन X, 2 घंटे और कार्य करती हैं, तो कुल कितनी इकाइयाँ उत्पादित होंगी?

A. 290 यूनिट ✓
B. 310 यूनिट
C. 280 यूनिट
D. 350 यूनिट

Q4 Common Tangents

केंद्रों C_1 और C_2 वाले दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः r_1 और r_2 हैं। यदि उनके केंद्रों के बीच की दूरी, $r_2 - r_1$ के बराबर है, तो उन दोनों वृत्तों पर कितनी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती है?

A. 1 ✓
B. 0
C. 3
D. 2

Q5 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने कोई वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 11% की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹180 खर्च किए और इसे मीनू को 60% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,000 में खरीदा, तो x का मान कितना है?

A. 494
B. 500 ✓
C. 503
D. 452

Q6 Find SI

उधार ली गई ₹550 की धनराशि पर 4% वार्षिक ब्याज दर से 2.5 वर्षों के लिए साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 55 ✓
B. 105
C. 155
D. 35

Q7 Finding Ratio

तीन प्रकार के दूध, A, B और C, की सांद्रता क्रमशः 12%, 18% और 24% है। यदि 20% सांद्रता वाला मिश्रण बनाने के लिए उन्हें 2 : 4 : p के अनुपात में मिलाया जाता है, तो p का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2
B. 3
C. 4
D. 6 ✓

Q8 Laws of Indices

यदि दिया गया है कि $140^{0.86} = x$, $140^{0.74} = y$ और $x^z = y^7$ है, तो z का सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।

A. 4.38
B. 8.01
C. 6.02 ✓
D. 5.94

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Linear Race

1 km की दौड़ में, A, B को 50 m से हराता है। 800 m की दौड़ में, B, C को 40 m से हराता है। 200 m की दौड़ में, A, C को कितनी दूरी (m में) से हराएगा?

A. 18

B. 25

C. 22.5

D. 19.5 ✓

Q10 Mean Proportional

यदि (2x + 5), (3x + 7) और (4x + 9) सतत अनुपात में हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. x = 3, -3

B. x = 2 , 2

C. x = 2, -2

D. x = -2, -2 ✓

Q11 Melting & Recasting

6 cm त्रिज्या वाले धातु के एक ठोस गोले को पिघलाकर 3 cm त्रिज्या और 4 cm ऊँचाई वाले छोटे ठोस शंकुओं में ढाला जाता है। कुल कितने पूर्ण शंकु बनाए जा सकते हैं?

A. 24 ✓

B. 18

C. 36

D. 30

Q12 Mode

मध्यम रूप विषम बंटन (moderately skewed distribution) की माध्यिका 32 है और माध्य 30 है। आंकड़े का बहुलक ज्ञात कीजिए।

A. 32

B. 36 ✓

C. 35

D. 40

Q13 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹49,000 है। वह अपनी आय के 27.5% की बचत करता है। यदि उसकी आय में 34% की वृद्धि होती है और व्यय में 20% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में _______ होगी।

A. ₹9,559 की वृद्धि

B. ₹9,555 की वृद्धि ✓

C. ₹9,556 की कमी

D. ₹9,550 की कमी

Q14 Prime & Composite Numbers

तीन अभाज्य संख्याओं का योगफल 112 है। यदि एक संख्या, दूसरी संख्या से 36 अधिक है, तो इन संख्याओं का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

A. 5678

B. 4516

C. 5402 ✓

D. 4826

Q15 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV पर एक कुकर का अंकित मूल्य समान है। दुकान I द्वारा उस पर 85% और 27% की दो क्रमिक छूट, दुकान II द्वारा 78% और 19% की क्रमिक छूट, दुकान III द्वारा 24% और 27% की क्रमिक छूट तथा दुकान IV द्वारा 24%, 94% और 74% की क्रमिक छूट दी जाती है। कौन-सी दुकान सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

A. II

B. I

C. III

D. IV ✓

Q16 Total Surface Area

एक बेलन के आधार की त्रिज्या और ऊंचाई का योग 48 cm है। यदि बेलन के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल और संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात 5:8 है, तो बेलन के संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल और वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का अंतर ज्ञात कीजिए।
(π = 3.14 का उपयोग कीजिए)

A. 2,108.38 cm2

B. 2,186.59 cm2

C. 2,034.72 cm2 ✓

D. 2,058.63 cm2

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q17 Two Persons Age Relation

अनिल और रोहित की वर्तमान आयु का अनुपात 7 : 9 है। 8 वर्ष बाद, यह अनुपात 9 : 11 हो जाएगा। अनिल की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

A. 42

B. 21

C. 35

D. 28 ✓

Q18 Two Successive Changes

एक संख्या में पहले 20% की वद्धि की जाती है और फिर 12% की कमी की जाती है। कुल प्रतिशत वृद्धि या कमी ज्ञात कीजिए।

A. 5.6% की वृद्धि ✓

B. 5.2% की वृद्धि

C. 4.8% की कमी

D. 4.3% की कमी

Q19 Two Trains Crossing

72 km/hr की चाल से गतिमान 150 m लंबी एक ट्रेन, समांतर पटरियों पर समान दिशा में उसकी तीन गुनी चाल से गतिमान एक दूसरी ट्रेन को 10 सेकंड में पार कर जाती है। दूसरी ट्रेन की लंबाई (m में) ज्ञात कीजिए।

A. 320

B. 300

C. 280

D. 250 ✓

Q20 a^3 + b^3, a^3 - b^3

यदि a + b = 9 तथा ab = 13 है, तो $a^3 + b^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 398

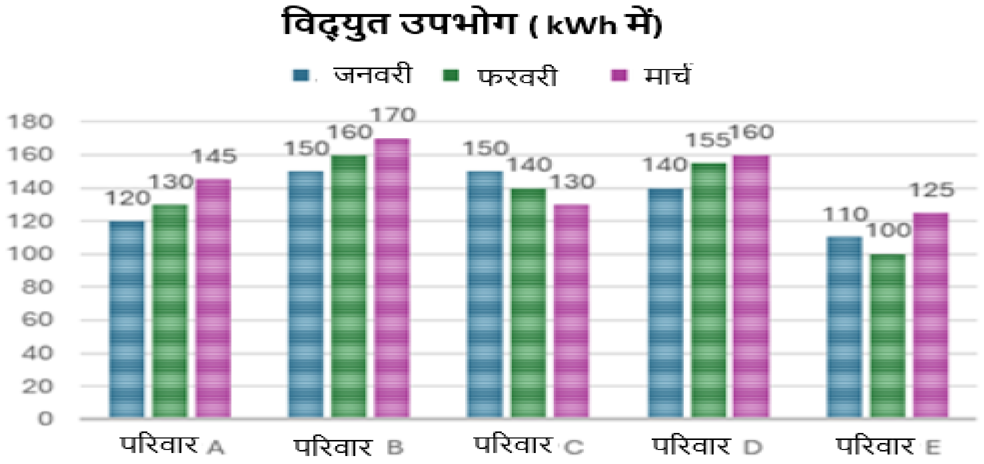
B. 348

C. 378 ✓

D. 328

Q21 Comparative Analysis

दिया गया बार ग्राफ तीन माह (जनवरी से मार्च) की अवधि में पांच परिवारों (परिवार A, B, C, D, E) द्वारा विद्युत् उपभोग को (kWh में) दर्शाता है।



किस परिवार का विद्युत् उपभोग उच्चतम है तथा यह निर्धारित कीजिए कि तीन-माह की अवधि में निम्नतम उपयोग वाले परिवार की तुलना में उन्होंने कितनी अधिक विद्युत् उपभोग (kWh में) की?

A. C तथा 142

B. E तथा 146

C. B तथा 145 ✓

D. A तथा 145

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q22 Laws of Indices

$(2^3)^4 \div 2^5$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2^2

B. 2^{12}

C. 2^7 ✓

D. 2^5

Q23 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 47 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	36	18	29	20	x

A. 227

B. 242 ✓

C. 243

D. 270

Q24 Two Triangle Problems

समुद्र तल से 249 m ऊपर एक चट्टान की चोटी पर स्थित एक प्रेक्षक दो जहाजों के अवनमन को क्रमशः 30° और 60° पाता है। यदि जहाज चट्टान की विपरीत दिशाओं में स्थित हैं, तो उनके बीच की दूरी (m में) क्या है?

A. $332\sqrt{2}$

B. $249\sqrt{2}$

C. $249\sqrt{3}$

D. $332\sqrt{3}$ ✓

Q25 sec^2 - tan^2 = 1

निम्नलिखित में से कौन-सी सर्वसमिका सही है?

A. $\sec^2\theta + \tan^2\theta = 1$

B. $\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$ ✓

C. $\sin^2\theta - \cos^2\theta = 1$

D. $\mathrm{cosec}^2\theta + \cot^2\theta = 1$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 AA, SAS, SSS Similarity

रघु की लंबाई 140 cm है। वह एक लैम्प पोस्ट से 180 cm दूर खड़ा है। लैम्प के प्रकाश के कारण उसकी छाया 70 cm लंबी बनती है। लैम्प पोस्ट की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

- A. 300 cm
- B. 250 cm
- C. 500 cm ✓
- D. 350 cm

Q2 Age in Ratio Form

दो भाइयों की वर्तमान आयु का अनुपात 3 : 5 है। अब से 12 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 9 : 11 होगा। छोटे भाई की वर्तमान आयु कितनी है?

- A. 6 वर्ष ✓
- B. 12 वर्ष
- C. 10 वर्ष
- D. 18 वर्ष

Q3 Area/Volume Error

यदि किसी बेलन की ऊंचाई और आधार त्रिज्या में क्रमशः 10% और 5% की वृद्धि की जाए, तो उसके आयतन में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी? (उत्तर को दशमलव के 1 स्थान तक पूर्णांकित करें)

- A. 21.3% ✓
- B. 22.2%
- C. 24.2%
- D. 20.3%

Q4 Average Speed

एक कार 30 मिनट तक 40 km/hr की नियत चाल से यात्रा करती है, और उसके बाद अगले 40 मिनट तक 60 km/hr की नियत चाल से यात्रा करती है। संपूर्ण यात्रा के दौरान कार की औसत चाल (km/hr में, दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- A. 50.34
- B. 54.67
- C. 51.43 ✓
- D. 53.72

Q5 CP-SP Relation

रीता ने एक लैपटॉप को 10% की हानि पर और एक डेस्कटॉप को 15% के लाभ पर बेचकर कुल ₹8,000 का लाभ अर्जित किया। यदि वह लैपटॉप को 10% के लाभ पर और डेस्कटॉप को 20% के लाभ पर बेचती, तो उसे कुल ₹20,000 का लाभ अर्जित होता। लैपटॉप का क्रय मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 80,000
- B. 60,000
- C. 36,000
- D. 40,000 ✓

Q6 Even/Odd Number Series

4 क्रमागत विषम संख्याओं का औसत 36 है। उनमें से सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

- A. 68
- B. 66
- C. 74
- D. 72 ✓

Q7 Find SI

उधार ली गई ₹500 की धनराशि पर 29% वार्षिक ब्याज की दर से 3.5 वर्षों के लिए साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 450
- B. 400
- C. 350 ✓
- D. 330

Q8 Given Three Vertices

उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष A(3,2), B(11,6) और C(7,14) हैं।

- A. 42 वर्ग इकाई
- B. 36 वर्ग इकाई
- C. 40 वर्ग इकाई ✓
- D. 32 वर्ग इकाई

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Half-Yearly Compounding

एक बैंक 4.5% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से ब्याज देता है, जिसकी गणना अर्धवार्षिक आधार पर की जाएगी। एक ग्राहक एक वर्ष की 1 जनवरी को ₹8,138 और 1 जुलाई को भी ₹8,138 जमा करता है। वर्ष के अंत में उसे प्राप्त ब्याज ज्ञात कीजिए। (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित)

- A. ₹553.43 ✓
- B. ₹540.05
- C. ₹538.12
- D. ₹562.53

Q10 Median

आंकड़ों के एक समुच्चय का माध्य और बहुलक क्रमशः 62.4 और 36.8 हैं। मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करके, आंकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए। (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित कीजिए)

- A. 55.8
- B. 54.2
- C. 53.9 ✓
- D. 55.5

Q11 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 3 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 9 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 18 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू होते हैं, तो उसी टैंक का 1/2 भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- A. 1 ✓
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Q12 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹70,900 है। वह अपनी आय के 12% की बचत करता है। यदि उसकी आय में 39% की वृद्धि होती है और व्यय में 50% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में ___________ हो जाएगी।

- A. ₹ 3,546 की वृद्धि
- B. ₹3,548 की वृद्धि
- C. ₹3,550 की कमी
- D. ₹3,545 की कमी ✓

Q13 Population Based Problems

एक शहर की जनसंख्या में प्रति वर्ष 25% की वृद्धि होती है। यदि वर्तमान जनसंख्या 16,000 है, तो 3 वर्ष बाद जनसंख्या कितनी होगी?

- A. 28,800
- B. 31,250 ✓
- C. 32,000
- D. 30,250

Q14 Relative Speed

स्टेशन A और स्टेशन B से दो ट्रेनें क्रमशः 70 km/h और 80 km/h की चाल से एक-दूसरे की ओर आ रही हैं। जब वे एक दूसरे से मिलती हैं, तो यह देखा जाता है कि दूसरी ट्रेन पहली ट्रेन से 150 km अधिक दूरी तय करती है। दोनों स्टेशनों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

- A. 2260 km
- B. 2230 km
- C. 2250 km ✓
- D. 2240 km

Q15 Rules for 2,3,4,5,6

संख्या 717A0280 को 3 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

- A. 2 ✓
- B. 1
- C. 8
- D. 5

Q16 Rules for 2,3,4,5,6

7 अंकों की संख्या 45A216B, 3 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान कितना होगा?

- A. 5
- B. 3
- C. 0 ✓
- D. 2

Q17 Rules for 7,8,9,11

निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 9 से विभाज्य है?

- A. 3,624
- B. 5,328 ✓
- C. 4,317
- D. 6,018

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q18 Simple Ratio Partnership

A और B संयुक्त रूप से एक व्यवसाय शुरू करते हैं। A का निवेश B के निवेश के तीन गुना के बराबर है। ₹5,524 के वार्षिक लाभ में A का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

A. ₹4,113

B. ₹4,143 ✓

C. ₹4,123

D. ₹4,133

Q19 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों I, II, III और IV पर समान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I में 54% और 61% की क्रमिक छूट दी जाती है, दुकान II में 17% और 49% की क्रमिक छूट दी जाती है, दुकान III में 25% और 36% की क्रमिक छूट दी जाती है और दुकान IV में 95%, 20% और 68% की क्रमिक छूट दी जाती है। कौन-सी दुकान में सबसे कम मूल्य पर कुकर बेचा जा रहा है?

A. III

B. II

C. IV ✓

D. I

Q20 Two Persons Age Relation

एक व्यक्ति की आयु उसके पुत्र की आयु से 24 वर्ष अधिक है। अब से दो वर्ष बाद, उसकी आयु उसके पुत्र की आयु की दोगुनी होगी। उसके पुत्र की वर्तमान आयु कितनी है?

A. 25 वर्ष

B. 22 वर्ष ✓

C. 21 वर्ष

D. 26 वर्ष

Q21 Weighted Average

एक विषय में 350 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त औसत अंक 75 हैं। शीर्ष 100 विद्यार्थियों का औसत 85 पाया गया और अंतिम 100 विद्यार्थियों का औसत 65 पाया गया। शेष 150 विद्यार्थियों के औसत अंक ज्ञात कीजिए।

A. 55

B. 75 ✓

C. 85

D. 65

Q22 Finding Value from Percentage

एक व्यक्ति प्रति माह ₹3654 खर्च करता है और अपनी आय के $12\frac{1}{2}\%$ की बचत करता है। उसकी मासिक आय ज्ञात कीजिए।

A. ₹4176 ✓

B. ₹4196

C. ₹4166

D. ₹4186

Q23 Pythagorean Identities

$\frac{\cot A + \operatorname{cosec} A - 1}{\cot A + 1 - \operatorname{cosec} A} - \frac{1}{\sin A} - \cot A$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\sec A$

B. 0 ✓

C. $\sin A$

D. 1

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q24 Pythagorean Identities

यदि $\cos A = \frac{5}{13}$ है, और A एक न्यूनकोण है, तो $\frac{\sin A}{\cos A}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{5}{12}$

B. $\frac{13}{5}$

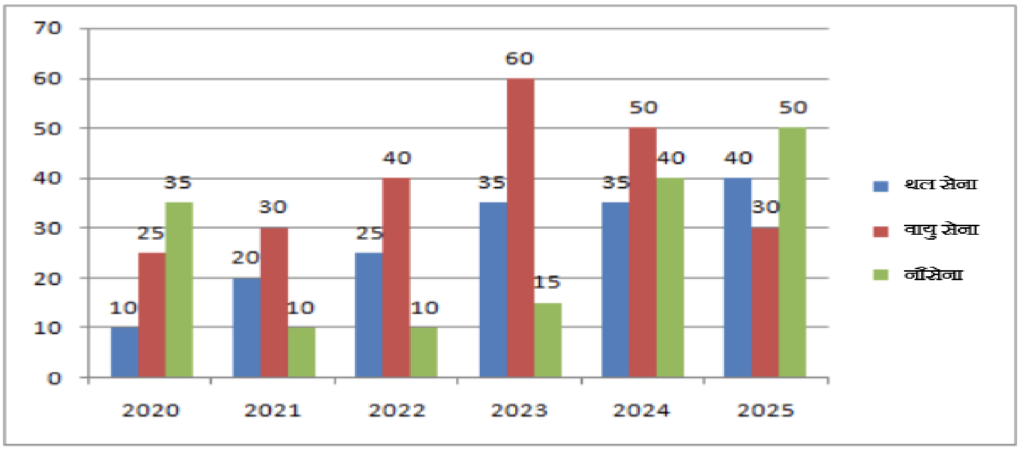
C. $\frac{12}{13}$

D. $\frac{12}{5}$ ✓

Q25 Simple Bar Chart

निम्न बार ग्राफ़ छह अलग-अलग वर्षों में तीन अलग-अलग सेनाओं में भर्ती किए गए सैनिकों की संख्या (हजार में) दर्शाता है। प्रश्न का उत्तर देने के लिए ग्राफ़ का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए।

पिछले वर्ष की तुलना में वर्ष 2022 में वायु सेना में भर्ती किए गए सैनिकों की संख्या में कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई?



A. $30\frac{1}{3}\%$

B. $32\frac{1}{3}\%$

C. $33\frac{1}{3}\%$ ✓

D. $31\frac{1}{3}\%$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 3-Year Difference

किसी व्यक्ति को यह पता चलता है कि किसी निश्चित धनराशि पर 5% वार्षिक दर से तीन वर्षों में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज, साधारण ब्याज से ₹61 अधिक है। वह धनराशि ज्ञात कीजिए।

- A. ₹9,400
- B. ₹7,890
- C. ₹8,000 ✓
- D. ₹8,200

Q2 AA, SAS, SSS Similarity

त्रिभुज ABC में, ∠A = 30°, ∠B = 60° और ∠C = 90° है। त्रिभुज DEF में, ∠D = 30°, ∠E = 60° और ∠F = 90° है। यदि AB:DE = 2:3 है, तो दोनों त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात कितना है?

- A. 4:9 ✓
- B. 1:2
- C. 3:5
- D. 2:1

Q3 Annual Compounding

कृष के पास ₹1681 की धनराशि है। उन्होंने इस धनराशि को अपने दो पुत्रों, वीर और नितिन के बीच बांट दिया तथा उन्हें वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश करने को कहा। देखा गया कि वीर और नितिन को क्रमशः 12 और 13 वर्ष के बाद समान धनराशि प्राप्त हुई। कृष ने वीर को कितनी धनराशि (₹ में) दी थी?

- A. 711
- B. 861 ✓
- C. 920
- D. 820

Q4 Average Speed

रमेश पहले दो घंटे, 60 km प्रति घंटे की चाल से यात्रा करता है। अगले दो घंटे वह 50 km प्रति घंटे की चाल से यात्रा करता है। पूरी यात्रा में उसकी औसत चाल (km प्रति घंटे में) ज्ञात कीजिए।

- A. 60
- B. 50
- C. 65
- D. 55 ✓

Q5 Basic TSD

एक बस 60 kmph की औसत चाल से समय पर अपने गंतव्य तक पहुँचती है। यदि वह 55 kmph की औसत चाल से चलती है, तो वह 10 मिनट विलंबित हो जाती है। यात्रा की कुल दूरी ज्ञात कीजिए।

- A. 70 km
- B. 110 km ✓
- C. 120 km
- D. 100 km

Q6 Dividing Quantity in Ratio

कुछ लड्डू चार बॉक्स A, B, C और D में, 5:6:8:3 के अनुपात में पैक किए गए हैं। यदि बॉक्स C में, बॉक्स A से 225 अधिक लड्डू हैं, तो बॉक्स D में कितने लड्डू हैं?

- A. 275
- B. 300
- C. 225 ✓
- D. 375

Q7 Family Age Problems

5 वर्ष पहले, एक माता की आयु, उसकी पुत्री की आयु की तीन गुनी से 12 वर्ष अधिक थी। अब से कितने वर्ष के बाद उसकी आयु, उसकी पुत्री की आयु की तीन गुनी होगी?

- A. 2 वर्ष
- B. 4 वर्ष
- C. 1 वर्ष ✓
- D. 3 वर्ष

Q8 Find Principal

पद्मिनी ने 10% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 5 वर्षों के लिए एक निश्चित राशि उधार ली। यदि 5 वर्षों के बाद चुकाई जाने वाली कुल राशि ₹24,000 है, तो मूलधन ज्ञात कीजिए।

- A. ₹18,000
- B. ₹17,400
- C. ₹15,800
- D. ₹16,000 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Order of Operations

16 - 5 × 4 + 5 का मान ज्ञात कीजिए।

A. 0

B. 3

C. -1

D. 1 ✓

Q10 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹10,200 है। वह अपनी आय का 30% बचाता है। यदि उसकी आय में 14% वृद्धि होती है और व्यय में 40% वृद्धि होती है, तो उसकी बचत पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

A. ₹1,428 की कमी हो जाएगी ✓

B. ₹1,429 की वृद्धि हो जाएगी

C. ₹1,430 की वृद्धि हो जाएगी

D. ₹1,427 की कमी हो जाएगी

Q11 Profit/Loss Percentage

एक व्यापारी ने ₹6,000 की कुल लागत पर 10 एकसमान वस्तुएँ खरीदीं। उसने उनमें से 6 वस्तुओं को 15% लाभ पर और शेष 4 वस्तुओं को 10% हानि पर बेचा। समग्र लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 5% हानि

B. 5% लाभ ✓

C. 10% हानि

D. 10% लाभ

Q12 Proportion

चार संख्याएँ a, b, c, d समानुपात में हैं। यदि a = 32, b = 72 और c = 180 है, तो d का मान ज्ञात कीजिए।

A. 410

B. 400

C. 415

D. 405 ✓

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

7 अंकों की संख्या 39A122B, 3 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान क्या है?

A. 6

B. 3

C. 2

D. 1 ✓

Q14 Rules for 7,8,9,11

यदि एक 7 अंकों की संख्या 29009A6, 7 से पूर्णतः विभाज्य है, तो A का न्यूनतम मान क्या है?

A. 1

B. 9

C. 5

D. 2 ✓

Q15 Single Change

किसी कर्मचारी का वेतन ₹50,000 से घटकर ₹45,000 हो गया। वेतन में प्रतिशत कमी ज्ञात कीजिए।

A. 12%

B. 10% ✓

C. 15%

D. 8%

Q16 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV पर एक कुकर का अंकित मूल्य बराबर है। दुकान I कुकर के अंकित मूल्य पर 90% और 61% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान II कुकर के अंकित मूल्य पर 15% और 98% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III कुकर के अंकित मूल्य पर 28% और 99% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, और दुकान IV कुकर के अंकित मूल्य पर 91%, 37%, और 95% की क्रमिक छूट प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को न्यूनतम मूल्य पर बेच रही है?

A. II

B. I

C. IV ✓

D. III

Q17 Ungrouped Data Mode

किसी दुकान में एक दिन में बेचे जाने वाले थैलों के साइज निम्नानुसार है।

10, 4, 6, 8, 7, 4, 8, 2, 9, 5, 4, 6, 9

आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

A. 1

B. 2

C. 4 ✓

D. 5

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▸ Download Now on Google Play

Q18 Weighted Average

एक सर्वेक्षण में, 4 लोगों ने किसी उत्पाद को 5 की रेटिंग दी और 6 लोगों ने इसे 3 की रेटिंग दी। इसकी भारित औसत रेटिंग कितनी होगी?

A. 3.8 ✓

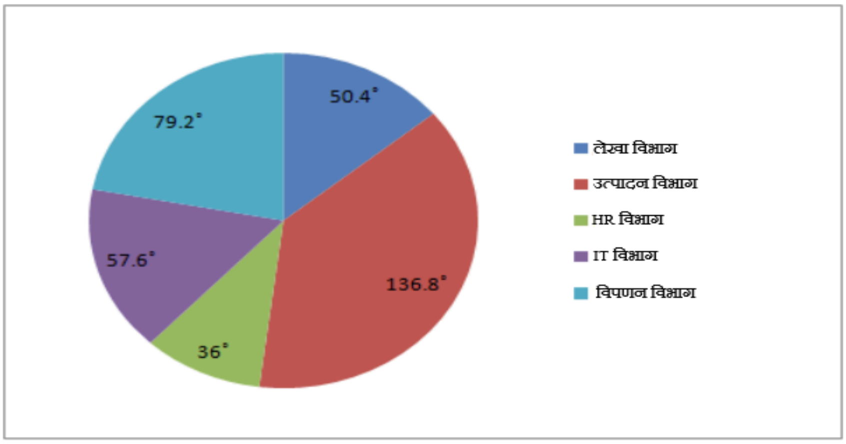
B. 4.0

C. 3.5

D. 4.2

Q19 Degree Based

निम्न पाई चार्ट किसी संगठन के विभिन्न विभागों में कार्यरत 4800 कर्मचारियों का डिग्री-वार बंटन दर्शाता है तथा पुरुषों और महिलाओं की संख्या का अनुपात 3 : 5 है। HR विभाग में कार्यरत पुरुषों की संख्या कितनी है?



A. 198

B. 196

C. 180 ✓

D. 194

Q20 Diagonal of Cube/Cuboid

एक घनाभ की विमाओं का अनुपात 1 : 2 : 3 है। यदि घनाभ के अंतरिक्ष विकर्ण (space diagonal) की लंबाई $\sqrt{56}$ cm है, तो घनाभ का आयतन ज्ञात कीजिए।

A. 84 cm^3

B. 46 cm^3

C. 48 cm^3 ✓

D. 45 cm^3

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q21 Leaving Midway

A किसी कार्य को अकेले 10 दिन में पूर्ण कर सकता है और B उसे अकेले 30 दिन में पूर्ण कर सकता है। वे 6 दिन तक मिलकर कार्य करते हैं। फिर A कार्य छोड़ देता है तथा B अकेले 4 दिन और कार्य करता है, तो कार्य का कितना अंश अभी भी शेष है?

A. $\frac{1}{10}$

B. $\frac{2}{15}$

C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{1}{15}$ ✓

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 46 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	36	20	29	26	x

A. 210

B. 190

C. 206

D. 209 ✓

Q23 Sphere & Hemisphere

यदि 16 cm व्यास वाले एक बड़े गोले से 64 समरूप छोटे गोले बनाए जाते हैं, तो प्रत्येक छोटे गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?

A. $12\pi cm^2$

B. $16\pi cm^2$ ✓

C. $14\pi cm^2$

D. $2\pi cm^2$

Q24 Standard Angle Values

$\sin^2 10° + \sin^2 80° + \tan^2 45° + \sec^2 60° + \sin^2 30°$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{15}{2}$

B. $\frac{20}{3}$

C. $\frac{25}{3}$

D. $\frac{25}{4}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 sin^2 + cos^2 = 1

यदि sinA + cosA = m है, तो $\sin^4 A + \cos^4 A$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $1+\frac{(1-m^2)^2}{2}$

B. $1-\frac{(1-m^2)}{2}$

C. $1+\frac{(1-m^2)}{2}$

D. $1-\frac{(1-m^2)^2}{2}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 3-Year Difference

20% वार्षिक ब्याज दर से 3 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹624 है। मूलधन ज्ञात कीजिए।

- A. ₹6,075
- B. ₹5,975
- C. ₹3,775
- D. ₹4,875 ✓

Q2 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने कोई वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 15% की हानि पर बेचा। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹101 खर्च किए और इसे मीनू को 50% के लाभ पर बेचा। यदि मीनू ने इसे ₹1,554 में खरीदा, तो x का मान कितना होगा?

- A. 1,068
- B. 1,126
- C. 1,100 ✓
- D. 1,087

Q3 Divisibility Rules

संख्या 456A2384 को 16 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

- A. 4
- B. 5
- C. 2
- D. 0 ✓

Q4 Find SI

उधार ली गई ₹550 की धनराशि पर 12% वार्षिक साधारण ब्याज दर से 2.5 वर्षों के लिए साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 165 ✓
- B. 155
- C. 150
- D. 145

Q5 HCF/LCM Word Problems

4 अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 12, 24, 45 और 60 से विभाज्य है।

- A. 9,600
- B. 9,256
- C. 9,450
- D. 9,720 ✓

Q6 Half-Yearly Compounding

ब्याज की गणना अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, किसी धनराशि पर 20% वार्षिक दर से ब्याज प्राप्त होता है। 1 जनवरी को ₹8,500 की धनराशि का निवेश किया गया और उसी वर्ष 1 जुलाई को ₹8,500 की धनराशि का और निवेश किया गया। वर्ष के अंत में प्राप्त कुल ब्याज ज्ञात कीजिए।

- A. ₹2,635 ✓
- B. ₹2,540
- C. ₹2,525
- D. ₹2,680

Q7 Mean Proportional

एक आयत की चौड़ाई 16 cm है। यदि उसकी लंबाई, 9 cm और 16 cm के माध्यानुपाती के बराबर है, तो आयत की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- A. 18 cm
- B. 16 cm
- C. 9 cm
- D. 12 cm ✓

Q8 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 3 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 7 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 42 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू होते हैं, तो उसी टैंक का 1/2 भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- A. 3
- B. 2
- C. 4
- D. 1 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Percentage Increase/Decrease

एक वॉशिंग मशीन की कीमत, एक TV की कीमत से 50% कम है। यदि वॉशिंग मशीन की कीमत में 83% की वृद्धि होती है तथा TV की कीमत में 38% की कमी होती है, तो 8 वॉशिंग मशीनों और 4 TV की कुल कीमत में प्रतिशत परिवर्तन कितना होगा?

A. 26% की वृद्धि

B. 27% की कमी

C. 22.5% की वृद्धि ✓

D. 19% की कमी

Q10 Relative Speed

दो स्टेशन S1 और S2, 766 km की दूरी पर स्थित हैं। एक ट्रेन 5:20 a.m. पर S1 से चलना शुरू करती है और 74 kmph की चाल से S2 की ओर जाती है। दूसरी ट्रेन 7:50 a.m. पर S2 से चलना शुरू करती है और समानांतर पटरियों पर 92 kmph की चाल से S1 की ओर जाती है। वे किस समय मिलेंगी?

A. 11:20 am ✓

B. 10:05 am

C. 9:50 am

D. 9:55 am

Q11 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों- I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I पर 57% और 29% की दो क्रमिक छूट मिलती है, दुकान II पर 76% और 35% की क्रमिक छूट मिलती है, दुकान III पर 53% और 86% की क्रमिक छूट मिलती है तथा दुकान IV पर 58%, 13% और 12% की क्रमिक छूट मिलती है। कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. III ✓

B. IV

C. I

D. II

Q12 Surface Area

दो ठोस गोले एक ही सामग्री से बने हैं। बड़े गोले का वजन, छोटे गोले के वजन का 8 गुना है। यदि छोटे गोले की त्रिज्या 7 cm है, तो दोनों गोलों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए। (π = 22/7 का उपयोग कीजिए)

A. 1828 cm2

B. 1888 cm2

C. 1848 cm2 ✓

D. 1868 cm2

Q13 Trapezium Properties

किसी समलंब ABCD में, AB∥CD है तथा AB = 16 cm, CD = 8 cm है। ΔABC और ΔACD के क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 4:3

B. 3:5

C. 1:2

D. 2:1 ✓

Q14 Two Persons Age Relation

मानुषी और नानीना की वर्तमान आयु का अनुपात 4 : 9 है। यदि 6 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 6 : 11 हो जायेगा, तो नानीना की वर्तमान आयु कितनी है?

A. 24 वर्ष

B. 27 वर्ष ✓

C. 26 वर्ष

D. 25 वर्ष

Q15 Two Successive Changes

किसी वस्तु की कीमत में 12% की दो क्रमिक वृद्धि होती है। वस्तु की कीमत में एकल तुल्य प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

A. 22%

B. 24%

C. 24.44%

D. 25.44% ✓

Q16 Two Trains Crossing

दो ट्रेनें, जिनकी लंबाई क्रमशः 210 m और 150 m है, एक ही दिशा में चल रही हैं। 60 km/h की चाल से चल रही तीव्र चलने वाली ट्रेन, मंद चलने वाली ट्रेन को 30 सेकंड में पार करती है। मंद चलने वाली ट्रेन की चाल ज्ञात कीजिए।

A. 17.2 km/h

B. 15.6 km/h

C. 20 km/h

D. 16.8 km/h ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q17 Volume

बेलन की त्रिज्या और ऊंचाई बराबर हैं। यदि बेलन की त्रिज्या में 20% की वृद्धि की जाए और बेलन की ऊंचाई में 10% की वृद्धि की जाए, तो बेलन के आयतन में शुद्ध वृद्धि ज्ञात कीजिए।

A. 62.5%

B. 55.5%

C. 58.4% ✓

D. 66.6%

Q18 Weighted Average

एक पुस्तकालय में रविवार को औसतन 612 आगंतुक और अन्य दिनों में 240 आगंतुक आते हैं। रविवार से शुरू होने वाले 30 दिनों के महीने में प्रति दिन आगंतुकों की औसत संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 310

B. 315

C. 302 ✓

D. 298

Q19 (a+b)^3, (a-b)^3

यदि $x + \frac{1}{x} = \sqrt{20}$ है, तो $x^3 - \frac{1}{x^3}$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $x > 1$ है।

A. 58

B. 82

C. 64

D. 76 ✓

Q20 Bracket Simplification

निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए।

$$\frac{(36-6)^2}{3 \times 2} + 4 \times (5-3)^3$$

A. 184

B. 176

C. 172

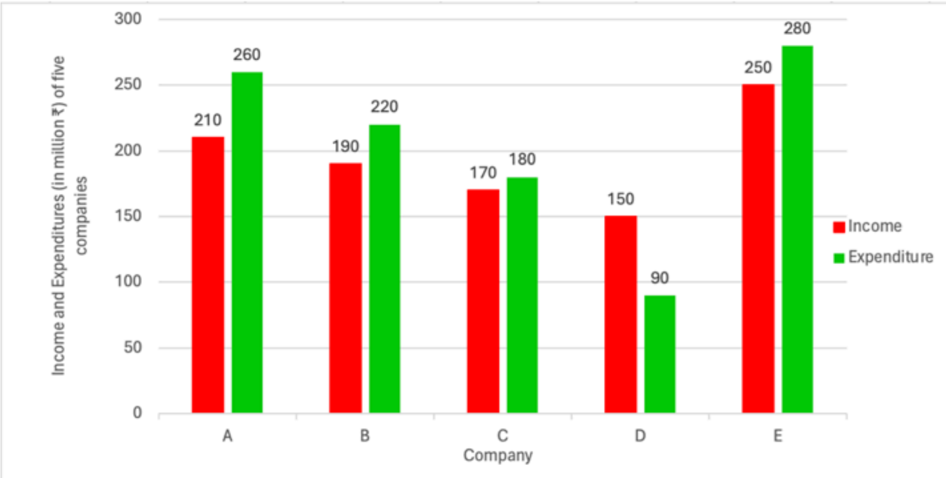
D. 182 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q21 Comparative Analysis

नीचे दिया गया दंड आरेख वर्ष 2016 में पाँच कंपनियों A, B, C, D और E की आय और व्यय (मिलियन ₹ में) को दर्शाता है। कंपनी का लाभ या हानि 'लाभ या हानि = (आय - व्यय)' द्वारा दर्शाया गया है।



संदर्भ: Income and Expenditures (in million) of five companies - पाँच कंपनियों की आय और व्यय (मिलियन में)
Income - आय, Expenditure - व्यय
कंपनी B और C के संयुक्त लाभ या हानि और A और E के संयुक्त लाभ या हानि का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 3 : 4

B. 1 : 2 ✓

C. 2 : 3

D. 1 : 3

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 50 है, तो (4x + 2y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	9	13	x	5	y	45

A. 34

B. 44

C. 46 ✓

D. 29

Q23 Mean of Grouped Data

निम्नलिखित आँकड़ों का समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	0-8	8-16	16-24	24-32	32-40
बारंबारता	8	10	6	4	12

A. 20.4 ✓

B. 22.8

C. 19.6

D. 21.2

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q24 Pythagorean Identities

$\frac{\sin\theta}{(\sec\theta - 1)} + \frac{\sin\theta}{(\sec\theta + 1)}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\cot\theta$

B. $\tan\theta$

C. $2\cot\theta$ ✓

D. $2\tan\theta$

Q25 Pythagorean Identities

$\frac{\cos\varnothing}{1 + \sin\varnothing} + \tan\varnothing$ को सरल कीजिए।

A. $\cos\varnothing$

B. $\mathrm{cosec}\,\varnothing$

C. $\sin\varnothing$

D. $\sec\varnothing$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 AA, SAS, SSS Similarity

PQR एक त्रिभुज है और भुजा QR पर एक बिंदु D स्थित है। यदि QR=16 cm, QD=12 cm और ∠QPR= ∠PDR है, तो PR की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- A. 8 cm ✓
- B. 28 cm
- C. 4 cm
- D. 64 cm

Q2 Annual Compounding

जसप्रीत ने ₹64,750 की धनराशि वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर जमा की। 2 वर्ष बाद जसप्रीत को प्राप्त मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

- A. ₹92,875
- B. ₹93,240 ✓
- C. ₹93,080
- D. ₹93,349

Q3 Average Speed

एक मोटर बाइक 2 घंटे तक 54 km/hr की चाल से यात्रा करती है, फिर 3 घंटे तक 70 km/hr की चाल से तथा अंत में 3 घंटे तक 60 km/hr की चाल से यात्रा करती है। संपूर्ण यात्रा के लिए मोटर बाइक की औसत चाल ज्ञात कीजिए।

- A. 56.83 km/hr
- B. 59.28 km/hr
- C. 62.25 km/hr ✓
- D. 64.18 km/hr

Q4 Basic Ratio

दो संख्याओं का अनुपात 6 : 11 है। यदि छोटी संख्या 18 है, तो बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 22
- B. 27
- C. 30
- D. 33 ✓

Q5 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने एक वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 16% की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹147 खर्च किए और इसे मीनू को 40% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹617 में खरीदा, तो x का मान कितना होगा?

- A. 1,200 ✓
- B. 1,227
- C. 1,186
- D. 1,204

Q6 Find SI

यदि ₹550 की राशि 20% वार्षिक ब्याज दर पर 2.5 वर्षों के लिए उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 375
- B. 255
- C. 275 ✓
- D. 325

Q7 Half-Yearly Compounding

₹5,000 की धनराशि को 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 1 वर्ष के लिए निवेश किया जाता है, जबकि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है। अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 512.50 ✓
- B. 530.50
- C. 505.50
- D. 575.50

Q8 Laws of Indices

यदि दिया गया है कि $109^{0.71} = x$, $109^{0.47} = y$ और $x^z = y^{10}$ है, तो z का सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।

- A. 6.62 ✓
- B. 5.77
- C. 9.19
- D. 6.04

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Median

आंकड़ों के एक समुच्चय का माध्य और बहुलक क्रमशः 23.9 और 50.9 हैं। मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करते हुए आंकड़ों का माध्यिका ज्ञात कीजिए।

- A. 32.9 ✓
- B. 34
- C. 32.6
- D. 33.8

Q10 Outer Path around Field

एक आयताकार क्रीड़ा स्थल की लम्बाई उसकी चौड़ाई से 20 m अधिक है। क्रीड़ा स्थल के चारों ओर 2 m की एकसमान चौड़ाई का पैदल मार्ग बनाया गया है। पैदल मार्ग का क्षेत्रफल 176 m^2 है। क्रीड़ा स्थल का परिमाप (मार्ग को छोड़कर) कितना है?

- A. 90 m
- B. 80 m ✓
- C. 84 m
- D. 94 m

Q11 Percentage Increase/Decrease

विक्रम अपनी कमाई से r% की बचत करता है। यदि उसकी कमाई में 22% की वृद्धि होती है और उसके व्यय में 16% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में 40% की वृद्धि होती है। r का मान ज्ञात कीजिए।

- A. 22
- B. 27
- C. 16
- D. 25 ✓

Q12 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹91,700 है। वह अपनी आय के 20% की बचत करता है। यदि उसकी आय में 19% की वृद्धि होती है और व्यय में 35% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में _____ होगी।

- A. ₹8,253 की कमी ✓
- B. ₹8,252 की कमी
- C. ₹8,249 की वृद्धि
- D. ₹8,255 की वृद्धि

Q13 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों I, II, III और IV पर समान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I द्वारा 14% और 87% की दो क्रमिक छूट दी जाती है, दुकान II द्वारा 96% और 76% की क्रमिक छूट दी जाती है, दुकान III द्वारा 22% और 92% की क्रमिक छूट दी जाती है और दुकान IV द्वारा 16%, 89% और 57% की क्रमिक छूट दी जाती है। कौन-सी दुकान, सबसे कम मूल्य पर कुकर बेच रही है?

- A. III
- B. II ✓
- C. I
- D. IV

Q14 Upstream/Downstream

नाव और धारा की चाल का अनुपात 36 : 5 है। नाव को धारा की दिशा में एक निश्चित दूरी तय करने में 5 घंटे 10 मिनट का समय लगता है। नाव को धारा की दिशा के विपरीत वापस आने में कितना समय लगेगा?

- A. 5 घंटे 50 मिनट
- B. 6 घंटे 50 मिनट ✓
- C. 6 घंटे 20 मिनट
- D. 6 घंटे 30 मिनट

Q15 Weighted Average

संख्या 4, 8 और 10 के लिए क्रमशः 2, 3 और 5 भार निर्धारित किए गए हैं। उनका भारित समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

- A. 6.5
- B. 9.1
- C. 8.2 ✓
- D. 7.4

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q16 Calculation Based

दी गई तालिका को ध्यानपूर्वक पढ़िए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
पांच व्यक्तियों, A, B, C, D और E द्वारा छह अलग-अलग वर्षों में अर्जित राशि (लाख में)
व्यक्ति

वर्ष	A	B	C	D	E
2005	2.24	4.33	5.64	3.73	1.69
2006	1.44	3.34	6.93	5.52	5.52
2007	4.63	2.79	7.52	5.68	4.28
2008	6.65	6.63	5.83	6.74	6.83
2009	5.34	4.5	5.94	8.42	5.53
2010	7.38	5.36	7.84	9.45	9.94

वर्ष 2007 में व्यक्ति-B द्वारा अर्जित राशि और वर्ष 2010 में व्यक्ति-D द्वारा अर्जित राशि के बीच संबंधित अनुपात क्या था?

A. 37:107

B. 32:105

C. 37:109

D. 31:105 ✓

Q17 Compound Angle Formulas

$\frac{\tan 75^0 - \tan 15^0}{1 + \tan 75^0 \tan 15^0}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\sqrt{3}$ ✓

B. $\sqrt{2}$

C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

D. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

Q18 Cone

R त्रिज्या और H ऊंचाई वाले एक ठोस शंकु को पिघलाकर 8 समरूप ठोस शंकु बनाए जाते हैं, जिनमें से प्रत्येक की त्रिज्या $\frac{R}{3}$ है। प्रत्येक नए शंकु की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{H}{8}$

B. $\frac{27H}{8}$

C. $\frac{9H}{8}$ ✓

D. $\frac{3H}{8}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Q19 Efficiency Ratio

A एक काम को 16 दिन में पूरा कर सकता है। B, A से 60% अधिक कुशल है। A और B को मिलकर उस काम को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

A. $3\frac{2}{7}$ दिन

B. $5\frac{4}{7}$ दिन

C. $6\frac{2}{13}$ दिन ✓

D. $4\frac{3}{13}$ दिन

Q20 Fraction Operations

$\frac{3}{5} + \frac{2}{3}$ को सरल कीजिए।

A. $\frac{23}{15}$

B. $\frac{19}{15}$ ✓

C. $\frac{23}{25}$

D. $\frac{19}{25}$

Q21 Surds

एक विज्ञान प्रोजेक्ट में, दो मशीनों की शक्ति की तुलना की जा रही है। मशीन A की शक्ति $2 \times \sqrt{8x}$ के रूप में मापी जाती है तथा मशीन B की शक्ति $2 \times 8 \times \sqrt{y}$ के रूप में मापी जाती है। यदि दोनों मशीनें समान शक्ति उत्पन्न करती हैं, तो $\frac{x}{y}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 16

B. 4

C. 2

D. 8 ✓

Q22 Time-based Partnership

A, B और C ने एक व्यवसाय शुरू किया, प्रत्येक ने ₹10000 का निवेश किया। 4 महीने बाद, A ₹3000 निकालता है, B ₹4000 निकालता है, और C ₹3000 अधिक का निवेश करता है। एक वर्ष के अंत में, कुल लाभ ₹65600 था। वर्ष के अंत में C का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

A. ₹29800

B. ₹22700

C. ₹24600

D. ₹28800 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q23 Weighted Average

यदि किसी सप्ताह के पहले 3 दिनों का औसत तापमान 38.5°C है और अंतिम 4 दिनों का औसत तापमान 39.2°C है, तो पूरे सप्ताह का औसत तापमान ज्ञात कीजिए।

A. 38.8° C

B. 39° C

C. 38.6° C

D. 38.9° C ✓

Q24 a^2 - b^2

यदि $49a^2 - b = \left(7a + \frac{1}{2}\right)\left(7a - \frac{1}{2}\right)$ है, तो b का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{1}{16}$

B. 4

C. $\frac{1}{4}$ ✓

D. $-\frac{1}{4}$

Q25 sec^2 - tan^2 = 1

$\frac{(1 - \tan A)^2}{(1 - \cot A)^2} + 1$ को सरल कीजिए।

A. $\cot^2 A$

B. $\tan^2 A$

C. $\tan A$

D. $\sec^2 A$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो 20% वार्षिक दर से ₹7,625 की धनराशि पर 3 वर्षों में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹5,561
B. ₹5,571
C. ₹5,551 ✓
D. ₹5,581

Q2 Annual Compounding

सौरव एक निश्चित धनराशि को वार्षिक रूप से संयोजित होने वाली 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से जमा करता है। 2 वर्ष के अंत में, उसे ₹70,164 मिश्रधन प्राप्त होता है। सौरव द्वारा जमा की गई धनराशि कितनी थी?

A. ₹48,931
B. ₹48,725 ✓
C. ₹48,606
D. ₹48,407

Q3 Area/Volume Error

यदि एक त्रिभुज की ऊंचाई 40% बढ़ा दी जाए तथा इसके आधार में 25% की कमी कर दी जाए, तो इसके क्षेत्रफल पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

A. 2% की कमी
B. 5% की वृद्धि ✓
C. 2% की वृद्धि
D. 5% की कमी

Q4 Average Speed

एक कार 180 km की कुल दूरी तय करती है, जिसे 60 km वाले तीन बराबर भागों में बांटा गया है। पहले भाग में, कार 60 km/h की चाल से चलती है; दूसरे भाग में, इसकी चाल घटकर 40 km/h हो जाती है। तीसरे भाग में, इसकी चाल फिर से बढ़ जाती है, जिससे पूरी यात्रा के लिए कुल औसत चाल 54 km/h हो जाती है। तीसरे भाग में कार की चाल ज्ञात कीजिए।

A. 75 km/h
B. 72 km/h ✓
C. 90 km/h
D. 78 km/h

Q5 Basic Ratio

एक रेसिपी में मैदा और चीनी का अनुपात 3 : 2 है। यदि एक बेकर 600 ग्राम मैदा का उपयोग करता है, तो उसे कितनी मात्रा (ग्राम में) चीनी की आवश्यकता होगी?

A. 450
B. 400 ✓
C. 500
D. 360

Q6 Basic Ratio

तीन संख्याएँ 2 : 3 : 4 के अनुपात में हैं। यदि उनके घनों का योगफल 2673 है, तो सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 6
B. 15
C. 12 ✓
D. 9

Q7 Basic TSD

कौशल ने 20 km/h की चाल से 22 घंटे 3 मिनट तक यात्रा की। उसी दूरी को 21 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 20
B. 21 ✓
C. 19
D. 18

Q8 Basic TSD

एक कार 4 घंटे में 240 km की दूरी तय करती है। समान चाल से वह 7 घंटे में कितनी दूरी तय करेगी?

A. 480 km
B. 360 km
C. 400 km
D. 420 km ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Q9 Combined Work Rate

अकेले काम करते हुए, एक कार्य पूरा करने में X को 12 दिन लगते हैं, Y को 15 दिन लगते हैं और Z को 20 दिन लगते हैं। यदि वे साथ मिलकर काम करें, तो कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

A. 4 दिन

B. 8 दिन

C. 6 दिन

D. 5 दिन ✓

Q10 Find SI

यदि ₹550 की राशि 3.5 वर्षों के लिए 4% वार्षिक ब्याज दर पर उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 57

B. 77 ✓

C. 127

D. 177

Q11 Finding LCM

दो संख्याओं का अनुपात 21 : 5 है और उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) 50 है। उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या होगा?

A. 5260

B. 5250 ✓

C. 5220

D. 5240

Q12 Finding Ratio

₹3800/kg कीमत वाली कॉफी को ₹2750/kg कीमत वाली कॉफी के साथ किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए ताकि मिश्रण की कीमत ₹3050/kg हो जाए?

A. 3:7

B. 2:5 ✓

C. 3:5

D. 2:3

Q13 Finding Value from Percentage

दो उम्मीदवारों के बीच हुए एक चुनाव में, एक उम्मीदवार को कुल वोटों का 28% प्राप्त हुआ और वह 649 वोटों से हार गया। यदि सभी वोट वैध थे, तो डाले गए वोटों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 1475 ✓

B. 1495

C. 1485

D. 1465

Q14 Laws of Indices

यदि दिया गया है कि $122^{0.86} = x$, $122^{0.22} = y$ और $x^z = y^7$ है, तो z का सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।

A. 1.79 ✓

B. 0.56

C. 4.46

D. 2.11

Q15 Mode

किसी आँकड़ा समुच्चय में, माध्य 65 है और माध्यिका 70 है। आँकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

A. 60

B. 80 ✓

C. 75

D. 55

Q16 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹43,500 है। वह अपनी आय के 17% की बचत करता है। यदि उसकी आय में 18% की वृद्धि होती है और व्यय में 20% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में ________ होगी।

A. ₹604 की कमी

B. ₹609 की वृद्धि ✓

C. ₹606 की वृद्धि

D. ₹608 की कमी

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q17 Profit/Loss Percentage

एक निर्माता अपने विक्रय मूल्य को उत्पादन लागत से 70% अधिक तय करता है। यदि उत्पादन लागत में 10% की वृद्धि होती है और निर्माता अपने विक्रय मूल्य में 10% की वृद्धि करता है, तो नया लाभ प्रतिशत कितना होगा?

A. 71%

B. 70% ✓

C. 73%

D. 72%

Q18 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों - I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 18% और 51% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 59% और 89% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 57% और 40% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 68%, 69% और 27% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. III

B. I

C. II ✓

D. IV

Q19 Two Persons Age Relation

8 वर्ष बाद, ध्रुव की आयु, दिव्या की आयु की दोगुनी हो जाएगी। चार वर्ष पहले, उसकी आयु, दिव्या की आयु की चार गुनी थी। ध्रुव की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

A. 20 वर्ष

B. 28 वर्ष ✓

C. 30 वर्ष

D. 26 वर्ष

Q20 Volume

80 cm × 60 cm × 50 cm विमाओं वाले एक आयताकार पानी की टंकी में 30 cm ऊँचाई तक पानी भरा हुआ है। 20 cm कोर वाले धातु के एक ठोस घन और 26 cm × 13 cm × 10 cm विमाओं वाले धातु के एक ठोस घनाभ को टंकी में गिराया जाता है। पानी के स्तर में हुई वृद्धि ज्ञात कीजिए (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए)।

A. 2.37 cm ✓

B. 2.97 cm

C. 2.17 cm

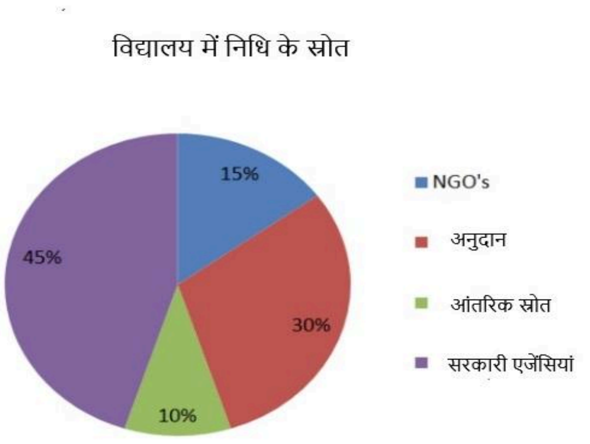
D. 2.67 cm

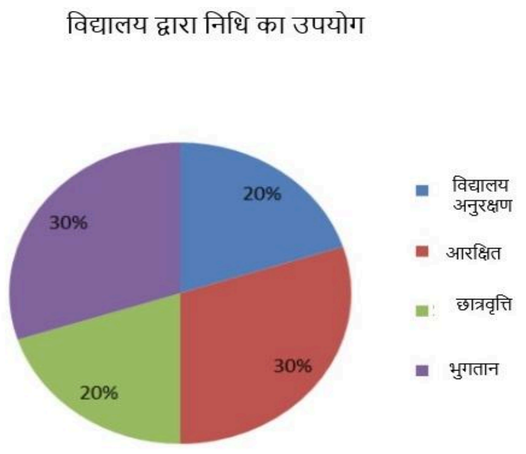
Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q21 Double Pie Chart

नीचे दिए गए पाई चार्ट का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
विद्यालय को विभिन्न स्रोतों से मिलने वाली कुल निधि ₹640 लाख के बराबर है।





यदि विद्यालय केवल सरकारी एजेंसियों की निधि से विद्यालय अनुरक्षण को प्रबंधित करता है, तो सरकारी एजेंसियों की कितनी निधि अभी भी अन्य कार्यों के लिए बची रहेगी?

A. ₹140 लाख
B. ₹120 लाख
C. ₹180 लाख
D. ₹160 लाख ✓

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 45 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
बारंबारता	34	35	42	21	x

A. 41 ✓
B. 46
C. 27
D. 42

Q23 Pythagorean Identities

$2+\frac{\sin A}{\cot A-\operatorname{cosec} A}-\frac{\sin^2 A}{\cos A+1}$ को सरल कीजिए।

A. ∞
B. 0 ✓
C. $\sec^2 A$
D. $\tan A$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q24 Regular Polygons

किसी समबहुभुज के आंतरिक कोण और बाह्य कोण के मापों का अंतर 108° है। यदि भुजाओं की संख्या n है और आंतरिक कोण और बाह्य कोण का अनुपात $p : r$ है, तो $n + p + r$ क्या होगा?

A. 7 का गुणज

B. 9 का गुणज

C. 5 का गुणज ✓

D. 6 का गुणज

Q25 Standard Angle Values

जब $\theta = 45°$ है, तो $3(\sec^2\theta + \text{cosec}^2\theta) - 10(\cot^2\theta \times \cos^2\theta)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 10

B. 13

C. 7 ✓

D. -7

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

₹2,500 की धनराशि पर 6% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से (वार्षिक रूप से संयोजित) 2 वर्षों के लिए अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज की गणना कीजिए।

A. ₹312

B. ₹309 ✓

C. ₹300

D. ₹306

Q2 Basic Ratio

दो संख्याओं का अनुपात 3 : 5 है। यदि पहली संख्या 24 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 42

B. 38

C. 40 ✓

D. 36

Q3 Basic TSD

कौशल ने 114 km/h की चाल से 1 घंटा 40 मिनट यात्रा की। समान दूरी को 5 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 41

B. 38 ✓

C. 35

D. 40

Q4 Calculation Based

निम्नलिखित तालिका में एक कंपनी द्वारा विभिन्न शहरों में बेचे गए लैपटॉप की संख्या और प्रति लैपटॉप मूल्य को दर्शाया गया है।

शहर	सेल किए गए लैपटॉप	प्रति लैपटॉप मूल्य (₹)
दिल्ली	120	45,000
मुंबई	150	48,000
चेन्नई	100	42,000
कोलकाता	130	46,000

चेन्नई और कोलकाता में लैपटॉप बिक्री से हुई कुल संप्राप्ति (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 1,01,80,000 ✓

B. 1,03,80,000

C. 1,04,80,000

D. 1,02,80,000

Q5 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने कोई वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 20% की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹140 खर्च किए और इसे मीनू को 46% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,752 में खरीदा, तो x का मान कितना होगा?

A. 1,325 ✓

B. 1,357

C. 1,344

D. 1,356

Q6 Find SI

यदि ₹550 की राशि 16% वार्षिक ब्याज दर पर 3.5 वर्षों के लिए उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 288

B. 308 ✓

C. 408

D. 358

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q7 Finding HCF

यदि एक समपंचभुज की भुजा (cm में) 18 और 27 के HCF के बराबर है, तो पंचभुज का परिमाप (cm में) कितना है?

A. 36

B. 27

C. 54

D. 45 ✓

Q8 Finding HCF

संख्याओं का निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म परस्पर सह-अभाज्य है?

A. 63 और 91

B. 96 और 111

C. 24 और 51

D. 101 और 77 ✓

Q9 Finding Value from Percentage

दो उम्मीदवारों के बीच हुए चुनाव में, वैध वोटों का 59% प्राप्त करने वाले उम्मीदवार ने 450 वोटों के बहुमत से जीत हासिल की। कुल वैध वोटों की संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 2540

B. 2456

C. 2500 ✓

D. 2350

Q10 Half-Yearly Compounding

एक धनराशि पर 20% वार्षिक दर (अर्धवार्षिक रूप से संयोजित) से ब्याज प्राप्त होता है। 1 जनवरी को ₹4,000 और उसी वर्ष 1 जुलाई को ₹5,500 का निवेश किया जाता है। वर्ष के अंत में अर्जित कुल ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹1,350

B. ₹1,240

C. ₹1,390 ✓

D. ₹1,280

Q11 Laws of Indices

यदि दिया गया है कि $27^{0.48} = x$, $27^{0.86} = y$ और $x^z = y^{10}$ है, तो z का सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।

A. 17.92 ✓

B. 18.65

C. 17.02

D. 20.86

Q12 Leaving Midway

A किसी कार्य को 6 दिनों में, B उसे 8 दिनों में और C उसे 24 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि तीनों एक साथ मिलकर कार्य करते हैं और C, 3 दिन बाद कार्य छोड़ देता है, तो कार्य कुल कितने दिनों में पूरा होगा?

A. 1.5 दिन

B. 3 दिन ✓

C. 2 दिन

D. 2.5 दिन

Q13 Mean

किसी आंकड़ा-समुच्चय (dataset) का माध्य उसके बहुलक से 6 अधिक है। यदि माध्यिका 24 है, तो माध्य ज्ञात कीजिए।

A. 30

B. 26 ✓

C. 24

D. 28

Q14 Melting & Recasting

7 cm त्रिज्या और 28 cm ऊँचाई वाले धातु के एक ठोस लंब वृत्तीय शंकु को पिघलाकर गोले के आकार में ढाला जाता है। बने हुए गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

A. 6 cm

B. 8 cm

C. 7 cm ✓

D. 9 cm

Q15 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹68,500 है। वह अपनी आय के 22.5% की बचत करता है। यदि उसकी आय में 14% की वृद्धि होती है और व्यय में 40% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में _______ होगी।

A. ₹11,642 की वृद्धि

B. ₹11,647 की वृद्धि

C. ₹11,645 की कमी ✓

D. ₹11,647 की कमी

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों - I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 28% और 93% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 41% और 13% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 19% और 67% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 31%, 59% और 25% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. III

B. IV

C. II

D. I ✓

Q17 Time-based Partnership

X और Y क्रमशः Rs. 70,000 और Rs 50,000 के निवेश के साथ साझेदारी शुरू करते हैं। 6 महीने बाद, Y अतिरिक्त Rs 20,000 का निवेश करता है। यदि एक वर्ष के बाद कुल लाभ Rs 58,500 है, तो Y का हिस्सा कितना होगा?

A. Rs 24,000

B. Rs 29,000

C. Rs 27,000 ✓

D. Rs 25,000

Q18 Weighted Average

20 विद्यार्थियों के औसत अंक 60 हैं, तथा अन्य 30 विद्यार्थियों के औसत अंक 80 हैं। प्रत्येक विद्यार्थी द्वारा प्राप्त संयुक्त औसत अंक कितने है?

A. 72 ✓

B. 70

C. 74

D. 68

Q19 Compound Angle Formulas

$\frac{\sqrt{1+\sin 4\theta}}{\sqrt{1-\sin 4\theta}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $-\sec 4\theta + \tan 4\theta$

B. $\tan 4\theta + \cot 4\theta$

C. $\sec 4\theta + \tan 4\theta$ ✓

D. $\sec 4\theta - \tan 4\theta$

Q20 Laws of Indices

निम्नलिखित को सरल कीजिए।

$2^3 \times 2^2 \div 2^4$

A. 2 ✓

B. 4

C. 1

D. 8

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q21 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 50 है, तो (4x + 9y) का मान कितना होगा?

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारम्बारता	5	17	x	7	y	41

A. 87

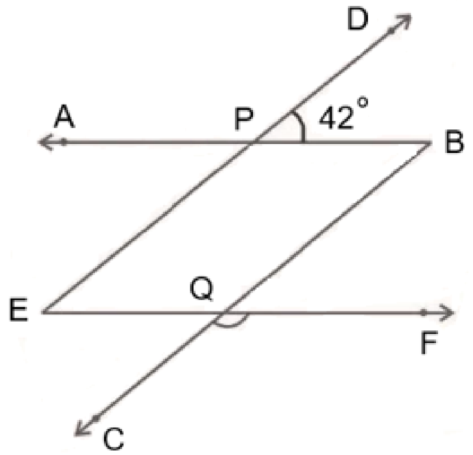
B. 103

C. 98 ✓

D. 108

Q22 Parallel Lines & Transversal

दी गई आकृति में, AB∥EF, ED∥CB और ∠BPD, 42° है। ∠CQF का मान ज्ञात कीजिए।



A. $142°$

B. $38°$

C. $138°$ ✓

D. $42°$

Q23 Pythagorean Identities

यदि $\frac{\sec\theta + \tan\theta}{\sec\theta - \tan\theta} = 5\frac{3}{13}$ है, तो $\sin\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{29}{81}$

B. $\frac{55}{81}$ ✓

C. $\frac{23}{81}$

D. $\frac{45}{81}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Upstream/Downstream

एक व्यक्ति स्थिर जल में 8.5 km/h की चाल से नाव चला सकता है। उसे समान दूरी तय करने में धारा की विपरीत दिशा में नाव चलाने में धारा की दिशा में नाव चलाने की तुलना में दोगुना समय लगता है। धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

A. $1\frac{7}{8}$ km/hr

B. $2\frac{5}{6}$ km/hr ✓

C. $4\frac{3}{4}$ km/hr

D. $3\frac{5}{7}$ km/hr

Q25 a^3 + b^3, a^3 - b^3

यदि $x + y = 5$ और $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{20}{9}$ है, तो $x^3 + y^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{365}{4}$ ✓

B. $\frac{365}{3}$

C. $\frac{356}{7}$

D. $\frac{367}{7}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 (a+b)^2, (a-b)^2

जब x = 1 हो, तो $(x + 2)^2 - (x - 2)^2$ का मान कितना होगा?

- A. 8 ✓
- B. 16
- C. 12
- D. 4

Q2 Annual Compounding

महेश एक निश्चित राशि 20% वार्षिक ब्याज दर पर जमा करता है, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। 2 वर्ष के अंत में, महेश को कुल ₹26,316 मिश्रधन के रूप में प्राप्त होता है। महेश द्वारा जमा की गई राशि कितनी थी?

- A. ₹18,539
- B. ₹18,275 ✓
- C. ₹17,872
- D. ₹18,607

Q3 Average Speed

अर्जुन ने स्थान A से स्थान B तक कार द्वारा 48 km/hr की चाल से यात्रा की और 60 km/hr की चाल से वापस स्थान A पर आ गया। फिर वह 72 km/hr की चाल से पुनः स्थान B पर गया। संपूर्ण यात्रा के लिए कार की औसत चाल (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- A. 58.38 km/hr ✓
- B. 54.86 km/hr
- C. 48.31 km/hr
- D. 50.53 km/hr

Q4 Basic Ratio

एक हॉल में पुरुषों और महिलाओं का अनुपात 5 : 3 है। यदि 24 और महिलाएं इसमें शामिल होती हैं और 12 पुरुष वहां से चले जाते हैं, तो अनुपात 3 : 2 हो जाता है। शुरुआत में उपस्थित पुरुषों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 360
- B. 520
- C. 480 ✓
- D. 440

Q5 Curved & Total Surface Area

एक शिल्प गतिविधि के दौरान, एक विद्यार्थी ने लंब वृत्तीय शंकु की आकृति का कागज़ का एक मॉडल बनाया। शंकु का आयतन 100π cm^3 और ऊंचाई 12 cm है। शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए। अपना उत्तर π के पदों में दीजिए।

- A. 60π
- B. 25π
- C. 90π
- D. 65π ✓

Q6 Dividing Quantity in Ratio

तीन संख्याओं का योगफल 455 है। पहली संख्या और दूसरी संख्या का अनुपात 2 : 3 है तथा दूसरी संख्या और तीसरी संख्या का अनुपात 4 : 5 है। पहली संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 104 ✓
- B. 102
- C. 108
- D. 106

Q7 Efficiency Based

यदि 8 पेंटर 9 दिनों में 18 कमरों को पेंट कर सकते हैं, तो 4 पेंटर 12 दिनों में कितने कमरों को पेंट कर सकेंगे?

- A. 18 कमरे
- B. 12 कमरे ✓
- C. 16 कमरे
- D. 14 कमरे

Q8 Find SI

यदि ₹550 की राशि 3.5 वर्षों के लिए 12% वार्षिक ब्याज दर पर उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 281
- B. 211
- C. 331
- D. 231 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Finding Ratio

एक डिजिटल डिजाइन कंपनी में केवल ग्राफ़िक डिजाइनर और कंटेंट राइटर हैं। ग्राफ़िक डिजाइनरों का औसत मासिक वेतन ₹520 है, जबकि कंटेंट राइटरों का औसत मासिक वेतन ₹420 है। यदि सभी कर्मचारियों का औसत मासिक वेतन ₹500 है, तो कंपनी के कितने प्रतिशत कर्मचारी क्रमशः ग्राफ़िक डिज़ाइनर और कंटेंट राइटर हैं?

A. 30% और 70%

B. 70% और 30%

C. 20% और 80%

D. 80% और 20% ✓

Q10 Laws of Indices

यदि $106^{0.02} = x$, $106^{0.59} = y$ और $x^z = y^9$ दिया गया है, तो z का मान ज्ञात कीजिए।

A. 263.5

B. 266.5

C. 264.5

D. 265.5 ✓

Q11 Leaving Midway

अंशु किसी कार्य को 16 दिनों में पूरा कर सकता है और बिजेता उसी कार्य को 24 दिनों में पूरा कर सकता है। वे 6 दिनों तक एक साथ कार्य करते हैं, जिसके बाद अंशु कार्य छोड़कर चला जाता है। बिजेता शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

A. 9 ✓

B. 8

C. 7

D. 6

Q12 Percentage Increase/Decrease

एक वॉशिंग मशीन की कीमत, एक TV की कीमत से 50% कम है। यदि वॉशिंग मशीन की कीमत में 60% की वृद्धि होती है और TV की कीमत में 11% की कमी होती है, तो 6 वॉशिंग मशीनों और 2 TV की कुल कीमत में प्रतिशत परिवर्तन कितना होगा?

A. 33% की कमी

B. 26% की वृद्धि

C. 29% की कमी

D. 31.6% की वृद्धि ✓

Q13 Population Based Problems

एक शहर की जनसंख्या में पहले वर्ष में 15% की वृद्धि और दूसरे वर्ष में 20% की वृद्धि होती है। यदि मूल जनसंख्या 50,000 थी, तो 2 वर्ष बाद जनसंख्या ज्ञात कीजिए।

A. 68,800

B. 68,000

C. 69,900

D. 69,000 ✓

Q14 Profit/Loss Percentage

एक विनिर्माता अपने विक्रय मूल्य को उत्पादन लागत से 25% अधिक निर्धारित करता है। यदि उत्पादन लागत 50% बढ़ जाती है, और विनिर्माता अपने विक्रय मूल्य में 68% की वृद्धि करता है, तो लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 41%

B. 39%

C. 45%

D. 40% ✓

Q15 Relative Speed

अक्षत और शिवम एक साथ बिंदु P से बिंदु Q, जो एक-दूसरे से 300 km दूर स्थित हैं, की ओर चलना शुरू करते हैं। अक्षत 70 km/h की चाल से यात्रा करता है, जबकि शिवम 50 km/h की चाल से यात्रा करता है। बिंदु Q पर पहुँचने के बाद, अक्षत तुरंत बिंदु P की ओर वापस मुड़ जाता है और अंततः रास्ते में शिवम से मिलता है। बिंदु Q से कितनी दूरी पर वे मिलते हैं?

A. 51 km

B. 49 km

C. 48 km

D. 50 km ✓

Q16 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों - I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 87% और 66% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान II, 56% और 30% की क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III, 23% और 69% की क्रमिक छूट प्रदान करती है और दुकान IV, 97%, 45% और 27% की क्रमिक छूट प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम मूल्य पर बेच रही है?

A. III

B. IV ✓

C. II

D. I

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q17 Successive Percentage Change

एक संख्या में पहले 45% की वृद्धि की जाती है, फिर 20% की कमी की जाती है, फिर 10% की वृद्धि की जाती है, और फिर 25% की कमी की जाती है। संख्या में समग्र वृद्धि/कमी प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 4.3% की वृद्धि

B. 5.2% की वृद्धि

C. 4.1% की कमी

D. 4.3% की कमी ✓

Q18 Weighted Average

एक परीक्षा में गणित और विज्ञान के अंकों का भार क्रमशः 2 और 3 है। एक विद्यार्थी गणित में 50 और विज्ञान में 70 अंक प्राप्त करता है। परीक्षा में उसका भारित औसत अंक कितना है?

A. 60

B. 58

C. 64

D. 62 ✓

Q19 sin^2 + cos^2 = 1

यदि sin θ + cos θ = √2 है, तो tan θ + cot θ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2 ✓

B. 5

C. 4

D. 1

Q20 Mean of Grouped Data

यदि नीचे दिए गए आंकड़ों का माध्य 42 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारम्बारता	44	29	39	10	x

A. 172

B. 169

C. 148 ✓

D. 175

Q21 Regular Polygons

किसी वृत्त के भीतर एक सम-षट्भुज अंतर्निहित है। यदि षट्भुज का क्षेत्रफल $144\sqrt{3}$ वर्ग इकाई है, तो वृत्त की परिधि और षट्भुज के परिमाप का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. $\pi:3$ ✓

B. $\pi:2$

C. $3:\pi$

D. $2:\pi$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Simplification

1120 मीटर लंबी एक रस्सी को पर्वतारोहियों के एक समूह में बराबर-बराबर बाँटा जाता है। यदि प्रत्येक पर्वतारोही को $\sqrt{a}$ मीटर रस्सी मिलती है तथा कुल 80 पर्वतारोही हैं, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

A. 112

B. 140

C. 196 ✓

D. 224

Q23 Volume

उस शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसकी तिर्यक ऊँचाई 25 cm है और वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 942 cm^2 है। (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित करें, $\pi = 3.14$, और $\sqrt{481} = 21.93$ उपयोग करें)।

A. 2438.56 cm3

B. 2156.33 cm3

C. 3305.29 cm3 ✓

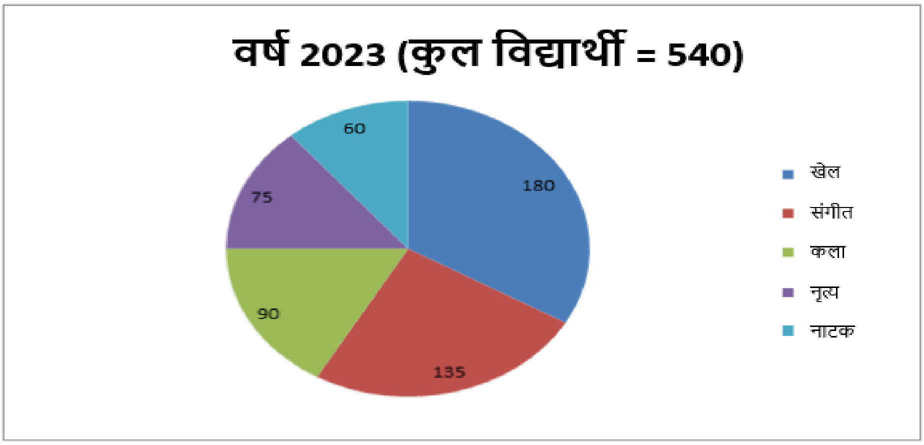
D. 2789.95 cm3

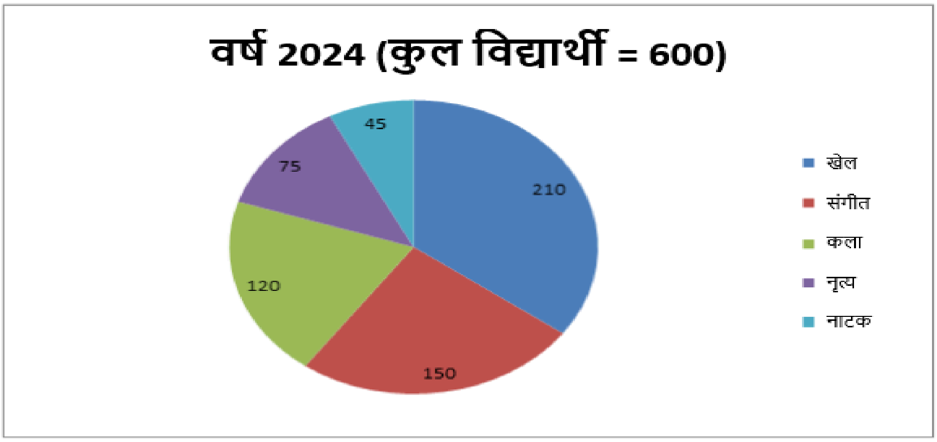
Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Year-on-Year Comparison

एक विद्यालय ने 2023 और 2024 में छात्रों द्वारा चुनी गई सह-पाठ्यक्रम गतिविधियों का सर्वेक्षण किया।
परिणाम नीचे दिए गए दो पाई चार्ट में दर्शाए गए हैं:





2023 से 2024 तक कला विषय चुनने वाले विद्यार्थियों की संख्या में कितने प्रतिशत की वृद्धि (लगभग) हुई?

- **A.** 30%
- **B.** 33.33% ✓
- **C.** 34.67%
- **D.** 32.5%

Q25 sin^2 + cos^2 = 1

यदि $\sin\theta + \cos\theta = \frac{7}{17}$ है, तो $\sin\theta - \cos\theta$ का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।

- **A.** $\frac{23}{17}$ ✓
- **B.** $\frac{21}{17}$
- **C.** $\frac{27}{17}$
- **D.** $\frac{25}{17}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

₹1,500 की धनराशि पर 12% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर (वार्षिक रूप से संयोजित) से 3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए। (निकटतम पूर्णांक में पूर्णांकित)

A. ₹612
B. ₹605
C. ₹607 ✓
D. ₹610

Q2 Basic TSD

कौशल ने 90 km/h की चाल से 14 घंटे 28 मिनट तक यात्रा की। उसी दूरी को 7 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 186 ✓
B. 187
C. 185
D. 184

Q3 Curved Surface Area

किसी इमारत में 8 बेलनाकार स्तंभ हैं, जिनमें से प्रत्येक की त्रिज्या 3 m और ऊँचाई 14 m है। प्रत्येक स्तंभ के वक्र पृष्ठ को ₹25 प्रति वर्ग मीटर की दर से पेंट किया जाना है। सभी 8 स्तंभों को पेंट करने की कुल लागत ज्ञात कीजिए। (π = 22/7 का उपयोग करें)

A. ₹47,142
B. ₹41,485
C. ₹52,800 ✓
D. ₹60,600

Q4 Diagonal of Cube/Cuboid

एक कमरे की लंबाई 10 मीटर, चौड़ाई 8 मीटर और ऊंचाई 6 मीटर है। इसमें रखे जा सकने वाले दीर्घतम बांस के खंभे की लंबाई (लगभग) कितनी होगी?

A. 14.14 मीटर ✓
B. 12.46 मीटर
C. 16.16 मीटर
D. 10.12 मीटर

Q5 Dividing Quantity in Ratio

यदि दो संख्याओं का अनुपात 4 : 7 है और उनका योगफल 33 है, तो छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 20
B. 16
C. 24
D. 12 ✓

Q6 Find SI

यदि ₹550 की राशि 3.5 वर्षों के लिए 20% वार्षिक ब्याज दर पर उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 485
B. 435
C. 365
D. 385 ✓

Q7 Finding Ratio

एक दुकानदार ₹40 प्रति kg और ₹60 प्रति kg मूल्य वाली चावल की दो किस्मों को मिश्रित करके ₹50 प्रति kg मूल्य वाला मिश्रण प्राप्त करता है। उसने चावल की दोनों किस्मों को किस अनुपात में मिश्रित किया है?

A. 3:2
B. 2:1
C. 1:1 ✓
D. 1:2

Q8 HCF/LCM Word Problems

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 18 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 540 है। यदि एक संख्या 90 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 120
B. 108 ✓
C. 54
D. 96

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 HCF/LCM Word Problems

तीन संख्याएँ 4 : 5 : 6 के अनुपात में हैं और उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) 13 है। उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

A. 960

B. 686

C. 780 ✓

D. 1080

Q10 Half-Yearly Compounding

एक बैंक 9.2% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज ऑफर करता है, जिसकी गणना अर्ध-वार्षिक आधार पर की जाती है। एक ग्राहक किसी निर्दिष्ट वर्ष की 1 जनवरी और 1 जुलाई, प्रत्येक को ₹5449 जमा करता है। वर्ष के अंत में, उसे ब्याज के रूप में कितनी राशि प्राप्त होगी?
(उत्तर को निकटतम पैसे तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. ₹759.40

B. ₹763.49 ✓

C. ₹749.52

D. ₹755.50

Q11 Mean Proportional

दो संख्याओं के बीच माध्यानुपाती 42 है। यदि उनमें से एक संख्या 31 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए। (निकटतम पूर्णांक में पूर्णांकित कीजिए)

A. 57 ✓

B. 56

C. 58

D. 55

Q12 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 30 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 20 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू किए जाते हैं, तो उसी टैंक का 1/4 भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1 ✓

Q13 Percentage Increase/Decrease

एक वॉशिंग मशीन की कीमत एक टीवी की कीमत से 40% कम है। यदि वॉशिंग मशीन की कीमत में 80% की वृद्धि होती है और टीवी की कीमत में 22% की कमी होती है, तो 7 वॉशिंग मशीनों और 6 टीवी की कुल कीमत में प्रतिशत परिवर्तन कितना होगा?

A. 20% की वृद्धि ✓

B. 24% की वृद्धि

C. 18% की कमी

D. 15% की कमी

Q14 Profit/Loss Percentage

एक विनिर्माता अपने विक्रय मूल्य को उत्पादन लागत से 72% अधिक निर्धारित करता है। यदि उत्पादन लागत में 50% की वृद्धि होती है तथा निर्माता अपने विक्रय मूल्य में 50% की वृद्धि करता है, तो नया लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 71%

B. 75%

C. 72% ✓

D. 69%

Q15 Rules for 7,8,9,11

8-अंकों की संख्या 541A4888 को 9 से विभाज्य बनाने के लिए A का मान कितना होना चाहिए?

A. 2

B. 1

C. 9

D. 7 ✓

Q16 Sector Area & Arc Length

9 cm त्रिज्या वाले वृत्त के उस त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी संगत चाप लंबाई 6.3 cm है।

A. 29.15 cm2

B. 27.95 cm2

C. 28.35 cm2 ✓

D. 30.05 cm2

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q17 Single Change

किसी कंपनी का लाभ एक वर्ष में ₹11,10,000 से बढ़कर ₹13,10,000 हो गया। कंपनी के लाभ में हुई प्रतिशत वृद्धि की गणना (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) कीजिए।

A. 18.47%

B. 18.02% ✓

C. 18.26%

D. 18.12%

Q18 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों - I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 68% और 24% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान II, 37% और 55% की क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III, 89% और 10% की क्रमिक छूट प्रदान करती है और दुकान IV, 41%, 90% और 48% की क्रमिक छूट प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम मूल्य पर बेच रही है?

A. IV ✓

B. II

C. I

D. III

Q19 Train Problems

72 km/hr की चाल से चलने वाली 200 मीटर लंबाई की एक ट्रेन, विपरीत दिशा में आ रही 250 मीटर लंबाई की दूसरी ट्रेन को 9 सेकंड में पार करती है। दूसरी ट्रेन को 350 मीटर लंबे प्लेटफ़ॉर्म को पार करने में कितना समय लगेगा?

A. 18 सेकंड

B. 15 सेकंड

C. 20 सेकंड ✓

D. 19 सेकंड

Q20 Two Persons Age Relation

7 वर्ष पहले, सौम्या की आयु, ईशा की आयु की दोगुनी थी। अब से पांच वर्ष बाद, उनकी आयु का योग 66 होगा। ईशा की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

A. 21 वर्ष ✓

B. 28 वर्ष

C. 20 वर्ष

D. 25 वर्ष

Q21 sin^2 + cos^2 = 1

यदि $3\cos^2\theta + 7\sin^2\theta = 6$ है, तो $\sec\theta$ का मान ज्ञात कीजिए, जबकि θ एक न्यून कोण है।

A. 3

B. 1

C. 2 ✓

D. 0

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Comparative Analysis

निम्न दंड आलेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।

दंड आलेख 2020 से 2024 की अवधि के दौरान किसी कारखाने में इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं (AC और रेफ्रिजरेटर) के उत्पादन को दर्शाता है।

संदर्भ:

number of products = उत्पादों की संख्या

years = वर्ष

2021 से 2024 तक रेफ्रिजरेटर (Refrigerators) और AC के उत्पादन के औसत के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

A. 440

B. 550 ✓

C. 220

D. 330

Q23 Grouped Data Mode

नीचे दी गई तालिका में 50 बच्चों की लंबाइयाँ (cm में) दर्शाई गई है। इन आँकड़ों का बहुलक (cm में) ज्ञात कीजिए।

लंबाई	50-60	60-70	70-80	80-90
बच्चों की संख्या	12	20	8	10

A. 60

B. 67.5

C. 58.5

D. 64 ✓

Q24 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 68 है, तो (9x + 2y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	4	10	x	2	y	60

A. 151 ✓

B. 138

C. 137

D. 156

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 sec^2 - tan^2 = 1

$\left(\frac{\tan A + \sec A - 1}{\tan A - \sec A + 1}\right)$ को सरलीकृत कीजिए।

- **A.** tan A – cosec A
- **B.** tan A + cosec A
- **C.** tan A + sec A ✓
- **D.** tan A – sec A

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

यदि किसी धनराशि पर 5% वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्षों में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹5 है, तो वह धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 2,000 ✓
- B. 2,500
- C. 1,000
- D. 1,500

Q2 Basic Application

एक समकोण त्रिभुज का कर्ण 46 cm है और अन्य दो भुजाओं का अंतर 26 cm है। तो त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना होगा?

- A. 299 cm2
- B. 360 cm2 ✓
- C. 720 cm2
- D. 598 cm2

Q3 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने कोई वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 25% की हानि पर बेचा। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹183 खर्च किए और इसे मीनू को 45% के लाभ पर बेचा। यदि मीनू ने इसे ₹1,479 में खरीदा, तो x का मान कितना होगा?

- A. 1,092
- B. 1,116 ✓
- C. 1,079
- D. 1,067

Q4 Family Age Problems

तीन वर्ष पूर्व, मि. सोहन लाल की आयु, उसके पोते की आयु की चार गुनी थी। आठ वर्षों में, उनकी आयु, उनके पोते की आयु की तीन गुनी हो जाएगी। मि. सोहन लाल की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

- A. 95 वर्ष
- B. 78 वर्ष
- C. 91 वर्ष ✓
- D. 85 वर्ष

Q5 Find SI

यदि ₹550 की राशि 3.5 वर्षों के लिए 8% वार्षिक ब्याज दर पर उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 154 ✓
- B. 204
- C. 134
- D. 254

Q6 Half-Yearly Compounding

एक धनराशि पर 20% वार्षिक दर (अर्धवार्षिक रूप से संयोजित) से ब्याज प्राप्त होता है। 1 जनवरी को ₹8,000 और उसी वर्ष 1 जुलाई को ₹4,500 का निवेश किया जाता है। वर्ष के अंत में अर्जित कुल ब्याज ज्ञात कीजिए।

- A. ₹2,280
- B. ₹2,250
- C. ₹2,130 ✓
- D. ₹2,190

Q7 Mean Proportional

दो संख्याओं के बीच का माध्यानुपाती 12 है। यदि एक संख्या 8 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 18 ✓
- B. 36
- C. 24
- D. 9

Q8 Median

आंकड़ों के एक समुच्चय का माध्य और बहुलक क्रमशः 62 और 43.6 है। आनुभविक सूत्र का उपयोग करके आंकड़ों की माध्यिका (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- A. 56.9
- B. 55.9 ✓
- C. 55.4
- D. 56.1

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 48 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 16 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू होते हैं, तो उसी टैंक का 1/4 भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1 ✓

Q10 Percentage Increase/Decrease

अनीता अपनी आय से y% की बचत करती है। यदि उसकी आय में 30% की वृद्धि होती है और उसके व्यय में 20% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में 40% की वृद्धि होती है। y का मान ज्ञात कीजिए।

A. 48

B. 43

C. 50 ✓

D. 42

Q11 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹50,400 है और वह 7.5% की बचत करता है। यदि उसकी आय में 26% की वृद्धि होती है और उसके खर्च में 20% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

A. 125%

B. 50%

C. 100% ✓

D. 75%

Q12 Properties

एक समांतर चतुर्भुज ABCD में, विकर्ण O पर प्रतिच्छेद करते हैं। ∠BCA = 38° और ∠CAB = 27° है। यदि ∠ADO : ∠CDO = 2 : 3 है, तो ∠AOD ज्ञात कीजिए।

A. 96° ✓

B. 102°

C. 92°

D. 86°

Q13 Replacement of Mixture

एक रसायनविद् के पास 90 लीटर का एक विलयन है जिसमें ऐल्कोहॉल और जल का अनुपात 1:2 है। अनुपात को 2:3 करने के लिए कितना जल निकालकर उसके स्थान पर ऐल्कोहॉल मिलाना होगा?

A. 6 लीटर ✓

B. 9 लीटर

C. 5 लीटर

D. 7 लीटर

Q14 Rules for 2,3,4,5,6

8-अंकीय संख्या 910A3076 को 6 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

A. 5

B. 6

C. 4

D. 1 ✓

Q15 Simple Ratio Partnership

तीन भागीदार, A, B, और C, क्रमशः ₹25,000, ₹35,000, और ₹60,000 का निवेश करते हैं। यदि कुल लाभ ₹66,000 है, तो C का हिस्सा कितना है?

A. ₹39,000

B. ₹35,000

C. ₹37,000

D. ₹33,000 ✓

Q16 Sphere & Hemisphere

यदि दो गोलों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात 900 : 1089 है, तो उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 125 : 591

B. 1000 : 1223

C. 1000 : 1331 ✓

D. 125 : 137

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों - I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 63% और 42% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 43% और 88% की क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III, 52% और 34% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 33%, 61% और 51% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम मूल्य पर बेच रही है?

- **A.** II ✓
- **B.** IV
- **C.** I
- **D.** III

Q18 Two Trains Crossing

दो ट्रेनें, विपरीत दिशाओं में क्रमशः 108 km/h और 90 km/h की चाल से चल रही हैं। यदि तीव्र चलने वाली ट्रेन की लंबाई 550 मीटर है, तो तीव्र चलने वाली ट्रेन द्वारा मंद चलने वाली ट्रेन में खड़े एक व्यक्ति को पार करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

- **A.** 15 सेकंड
- **B.** 10 सेकंड ✓
- **C.** 11 सेकंड
- **D.** 12 सेकंड

Q19 Two Trains Crossing

80 m और 120 m लंबाई की दो ट्रेनें क्रमशः 50 km/hr और 30 km/hr की चाल से विपरीत दिशाओं में चल रही हैं। ट्रेनों द्वारा एक-दूसरे को पार करने में लगने वाले समय की गणना कीजिए।

- **A.** 12 सेकंड
- **B.** 10 सेकंड
- **C.** 9 सेकंड ✓
- **D.** 8 सेकंड

Q20 0, 30, 45, 60, 90 degrees

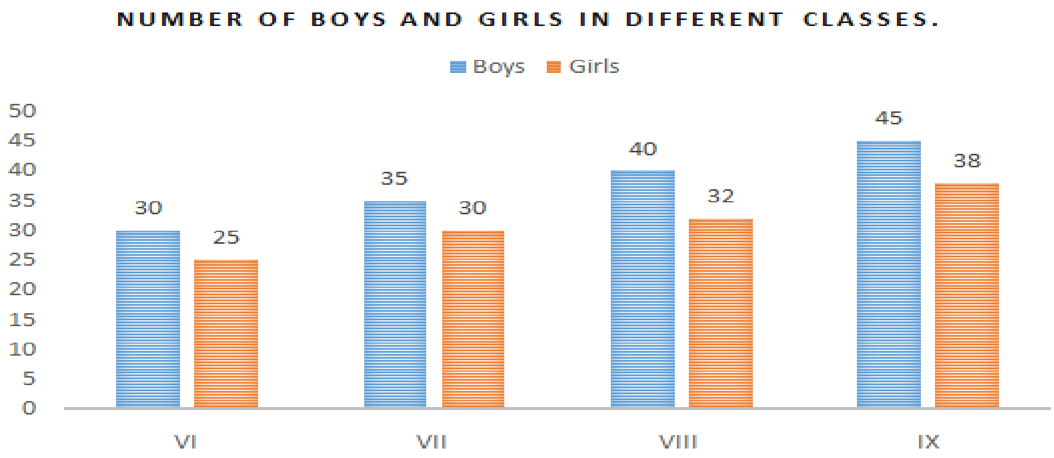
यदि $\cos\theta = \frac{1}{2}$ है, तो $7\sec^2\theta + 3\tan^2\theta - 9$ किसके बराबर है?

- **A.** 14
- **B.** 9
- **C.** 31
- **D.** 28 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q21 Comparative Analysis

दिए गए दंड आलेख में विभिन्न कक्षाओं में छात्र और छात्राओं की संख्या (number of boys and girls in different classes) को दर्शाया गया है। यदि कक्षा VIII के 20% छात्र और 25% छात्राएं एक प्रतियोगिता में भाग लेते हैं, तो कक्षा VIII के कितने विद्यार्थी प्रतियोगिता में भाग लेंगे?



A. 14

B. 15

C. 16 ✓

D. 17

Q22 Grouped Data Median

निम्नलिखित आंकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	0-8	8-16	16-24	24-32	32-40	40-48
बारंबारता	5	7	12	8	10	13

A. 27.5 ✓

B. 25.3

C. 26.2

D. 28.4

Q23 Index Simplification

$\left(\frac{17a^5b^2c^4}{51a^3b^3c^4}\right) \times 9b^3$ को सरल कीजिए।

A. $5a^2b$

B. $3a^2b^2$ ✓

C. $3ab$

D. $3ab^2$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q24 Reciprocal Relations

यदि $\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta = \sqrt{5}$ है, तो $\sin^3\theta + \operatorname{cosec}^3\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $4\sqrt{5}$

B. $3\sqrt{5}$

C. $2\sqrt{5}$ ✓

D. $\sqrt{5}$

Q25 Surds

$(\sqrt{50} + 2\sqrt{2})^2$ को सरल करें।

A. 78

B. $78\sqrt{2}$

C. 98 ✓

D. $98\sqrt{5}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

युवराज एक निश्चित राशि 20% वार्षिक ब्याज दर पर जमा करता है, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। 2 वर्ष के अंत में युवराज को कुल ₹34,668 प्राप्त होते है। युवराज द्वारा जमा की गई राशि कितनी थी?

A. ₹23,925
B. ₹23,641
C. ₹24,075 ✓
D. ₹23,790

Q2 Annual Compounding

यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो ₹10,176 की धनराशि पर 25% वार्षिक ब्याज दर से 3 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹9,899
B. ₹9,699 ✓
C. ₹9,999
D. ₹9,799

Q3 Average Speed

एक कार शहर A से शहर B तक 30 km/hr की चाल से जाती है और 45 km/hr की चाल से वापस आती है। संपूर्ण यात्रा के लिए औसत चाल ज्ञात कीजिए।

A. 42 km/hr
B. 35 km/hr
C. 36 km/hr ✓
D. 40 km/hr

Q4 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने ₹x में एक वस्तु खरीदी। उसने इसे बीरू को 19% की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹166 खर्च किए और इसे मीनू को 35% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,755 में खरीदा, तो x का मान कितना है?

A. 1,350
B. 1,500
C. 1,450
D. 1,400 ✓

Q5 Dividing Quantity in Ratio

यदि x:(y+z)=3:8, y:(x+z)=4:11 और x+y+z=4950 है, तो z−y का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1080
B. 720
C. 960 ✓
D. 840

Q6 Find SI

₹600 की राशि पर 4% वार्षिक ब्याज दर से 2.5 वर्षों के लिए साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 60 ✓
B. 40
C. 70
D. 50

Q7 Finding Present Age

छह वर्ष पहले, A की आयु उस आयु की आधी थी जो अब से छह वर्ष बाद होगी। A की वर्तमान आयु कितनी है?

A. 12 वर्ष
B. 24 वर्ष
C. 13 वर्ष
D. 18 वर्ष ✓

Q8 Finding Value from Percentage

एक शहर में, X और Y उम्मीदवारों के बीच हुए चुनाव में 75% पंजीकृत वोटरों ने वोट डाले। उम्मीदवार X ने 840 वोटों से चुनाव जीता। यदि उम्मीदवार Y को 50% अधिक वोट प्राप्त हुए होते, तो चुनाव बराबरी पर समाप्त होता। शहर में पंजीकृत वोटरों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 5230
B. 5700
C. 4800
D. 5600 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Laws of Indices

यदि $94^{0.8} = x$, $94^{0.03} = y$ और $x^z = y^2$ है, तो z का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1.225

B. 0.625

C. 0.075 ✓

D. 1.175

Q10 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 36 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 18 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू होते हैं, तो उसी टैंक का 1/4 भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1 ✓

Q11 Order of Operations

32 − 5 of (17 − 12) + 4 × 7 − 6 ÷ 3 को सरल कीजिए।

A. 32

B. 31

C. 33 ✓

D. 35

Q12 Percentage Increase/Decrease

एक वॉशिंग मशीन की कीमत एक टीवी की कीमत से 50% कम है। यदि वॉशिंग मशीन की कीमत में 81% की वृद्धि होती है और टीवी की कीमत में 47% की कमी होती है, तो 4 वॉशिंग मशीनों और 3 टीवी की कुल कीमत में प्रतिशत परिवर्तन कितना होगा?

A. 2.1% की कमी

B. 4.2% की वृद्धि ✓

C. 5.4% की कमी

D. 3.2% की वृद्धि

Q13 Primality Testing

एक कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या 50 से अधिक लेकिन 58 से कम एक अभाज्य संख्या है। कक्षा में कुल कितने विद्यार्थी हैं?

A. 53 ✓

B. 55

C. 52

D. 57

Q14 Proportion

यदि x, 2.6, 5.2 और 10.4 समानुपात में हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2.4

B. 1.3 ✓

C. 1.8

D. 1.2

Q15 Relative Speed

दो शहरों A और B के बीच की दूरी 120 km है। एक मोटरसाइकिल राइडर 8 am पर A से B की ओर 21 km/h की चाल से चलना शुरू करता है। एक अन्य मोटरसाइकिल राइडर 9 am पर B से A की ओर 34 km/h की चाल से चलना शुरू करता है। वे किस समय (12-घंटे के घड़ी फ़ॉर्मेट में) एक-दूसरे को पार करेंगे?

A. 10:15 am

B. 11:10 am

C. 10:48 am ✓

D. 11:20 am

Q16 Replacement of Mixture

एक पात्र में संतरे के रस और जल का मिश्रण 3 : 5 के अनुपात में है। यदि कुल मिश्रण 168 L है, तो इस मिश्रण के कितने लीटर को जल से प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए, ताकि अनुपात 2 : 5 हो जाए?

A. 42 L

B. 45 L

C. 40 L ✓

D. 38 L

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों - I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 18% और 65% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान II, 56% और 86% की क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III, 53% और 69% की क्रमिक छूट प्रदान करती है और दुकान IV, 15%, 60% और 65% की क्रमिक छूट प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम मूल्य पर बेच रही है?

A. IV

B. III

C. I

D. II ✔

Q18 Surface Area (TSA/LSA)

एक कंपनी के पास किसी निश्चित वस्तु को पैक करने के निम्नलिखित दो विकल्प हैं:

- बॉक्स A: 5 cm कोर वाला घनाकार बॉक्स
- बॉक्स B: l = 6 cm, b = 4 cm और h = 3 cm वाला घनाभाकार बॉक्स

बॉक्स बनाने के लिए आवश्यक कार्डबोर्ड का लागत ₹10/cm^2 है। हालांकि, मोड़ने और घुमाने के कारण, बॉक्स A में 10% अधिक कार्डबोर्ड, जबकि बॉक्स B में 15% अधिक कार्डबोर्ड का उपयोग होता है। कार्डबोर्ड की कुल लागत को न्यूनतम करने के लिए कंपनी किस बॉक्स को प्राथमिकता देगी और उसके निर्माण की लागत कितनी होगी?

A. बॉक्स B: ₹1800

B. बॉक्स A: ₹1500

C. बॉक्स B: ₹1242 ✔

D. बॉक्स A: ₹1650

Q19 Ungrouped Data Median

निम्नलिखित आंकड़ों से, माध्यिका का मान कितना है?

18, 20, 21, 25, 26, 23 ,29 ,32, 41, 33, 39

A. 29

B. 25

C. 26 ✔

D. 32

Q20 Common Tangents

प्रत्येक त्रिज्या r इकाई वाले दो वृत्तों पर एक उभयनिष्ठ बाह्य स्पर्श रेखा खींची जाती है। उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई 2r इकाई है। वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी ________ इकाई है।

A. r

B. $3r$

C. $4r$

D. $2r$ ✔

Q21 Complementary Angle Values

ΔABC में, $\angle C = 90^\circ$ और $\tan A = \sqrt{6}$ है, तो $\sin A \times \cos B \times \operatorname{cosec}(A+B)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1

B. $\frac{6}{7}$ ✔

C. 0

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 47 है, तो x का मान कितना होगा?

वर्ग	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
बारम्बारता	20	29	22	32	x

A. 36

B. 30

C. 32 ✓

D. 53

Q23 Sphere & Hemisphere

किसी गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल, संख्यात्मक रूप से एक दूसरे गोले के आयतन के बराबर है। यदि पहले गोले की त्रिज्या 7 cm है, तो दूसरे गोले की त्रिज्या (cm में) ज्ञात कीजिए।

A. $\sqrt[3]{174}$

B. $\sqrt{174}$

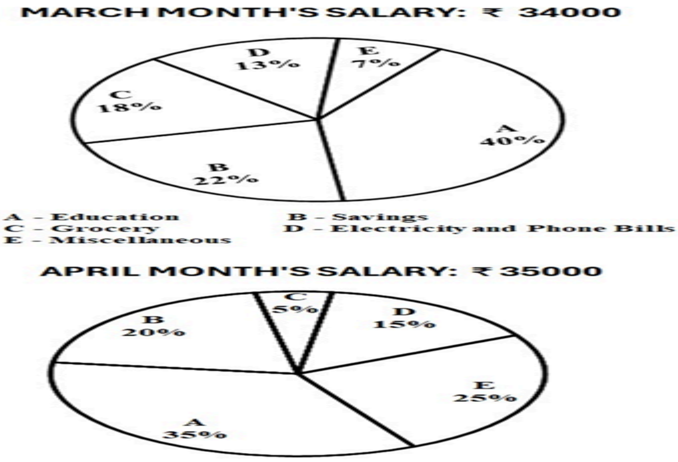
C. $\sqrt{147}$

D. $\sqrt[3]{147}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q24 Year-on-Year Comparison

नीचे दिए गए दो पाई चार्ट का अध्ययन करें और उसके नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।



संदर्भ:

MARCH MONTH'S SALARY = मार्च महीने का वेतन

Education = शिक्षा

Savings = बचत

Grocery = किराने के सामान

Electricity and Phone Bills = बिजली और फोन बिल

Miscellaneous = विविध

APRIL MONTH'S SALARY = अप्रैल महीने का वेतन

मार्च के वेतन से शिक्षा पर खर्च की गई राशि और अप्रैल के वेतन से किराने के सामान पर खर्च की गई राशि का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 272:35 ✔

B. 271:33

C. 271:35

D. 272:33

Q25 sin^2 + cos^2 = 1

$\sin^2 42° + \sin^2 48° + \sec^2 30° - \cot^2 45°$ का मान कितना है?

A. $\frac{4}{3}$ ✔

B. 1

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{2}{3}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 (a+b)^2, (a-b)^2

निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए:

$(2a + 3b + 4c)^2 + (2a - 3b - 4c)^2 - 8a^2 - 18b^2 - 32c^2$

A. 16ac

B. 12bc

C. 24ab

D. 48bc ✓

Q2 2-Year Difference

₹5,000 की धनराशि को 8% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए निवेश किया जाता है। चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. ₹80

B. ₹32 ✓

C. ₹20

D. ₹50

Q3 Angles in Circle

केंद्र O वाले एक वृत्त की दो जीवाएँ AB और CD बिंदु E पर मिलती हैं। यदि कोण AOC = 54° और कोण BOD = 48° है, तो कोण BED का मान ज्ञात कीजिए।

A. 51° ✓

B. 52°

C. 50°

D. 53°

Q4 Average Speed

एक व्यक्ति, मोटरबाइक से कुल 800 km की दूरी तय करता है। पहले 12 घंटों के लिए उसकी चाल 50 km/hr थी तथा शेष यात्रा के लिए उसकी चाल घटकर 25 km/hr हो गई। औसत चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।

A. 48

B. 42

C. 36

D. 40 ✓

Q5 Basic TSD

एक बस, शहर A से 7:00 a.m. पर प्रस्थान करती है और 48 km/h की चाल से चलती है। 10:00 a.m. पर चालक 30 मिनट के विश्राम के लिए रुकता है। इसके बाद, वह 60 km/h की चाल से अपनी यात्रा जारी रखता है। वह शहर A से 300 km की दूरी पर स्थित शहर B किस समय पर पहुंचता है?

A. 12:56 pm

B. 1:10 pm

C. 1:06 pm ✓

D. 1:30 pm

Q6 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने एक वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 26% हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹102 खर्च किए और इसे मीनू को 50% लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,374 में खरीदा, तो x का मान कितना है?

A. 1,100 ✓

B. 1,120

C. 1,080

D. 1,060

Q7 Dividing Quantity in Ratio

एक स्थानीय क्लब के चुनाव में, दो उम्मीदवारों को 7 : 5 के अनुपात में वोट मिले। यदि डाले गए कुल वोटों की संख्या 360 थी, तो विजयी उम्मीदवार को कितने वोट मिले?

A. 180

B. 210 ✓

C. 200

D. 240

Q8 Find SI

₹1,200 पर 6% मासिक ब्याज दर से 10 महीनों का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 120

B. 60

C. 720 ✓

D. 80

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Half-Yearly Compounding

एक बैंक 6.8% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज देता है, जो अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होता है। कोई ग्राहक एक वर्ष की 1 जनवरी को ₹3,485 और 1 जुलाई को ₹3,485 जमा करता है। वर्ष के अंत में, उसे ब्याज के रूप में कितनी राशि प्राप्त होगी? (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित करें)

A. ₹348.50

B. ₹352.50

C. ₹376.50

D. ₹359.50 ✓

Q10 Laws of Indices

यदि $116^{0.26} = x$, $116^{0.1} = y$ और $x^z = y^4$ है, तो z का मान किसके निकटतम है?

A. 2.42

B. 3.39

C. 0.58

D. 1.54 ✓

Q11 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 28 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 21 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू होते हैं, तो उसी टैंक का 1/4 भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

A. 3

B. 2

C. 1 ✓

D. 4

Q12 Order of Operations

16 - 5 × 3 + 19 का मान ज्ञात कीजिए।

A. 22

B. 18

C. 20 ✓

D. 19

Q13 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹43,000 है। वह अपनी आय के 26% की बचत करता है। यदि उसकी आय में 20% की वृद्धि होती है और व्यय में 40% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में ____ होगी।

A. ₹4,133 की वृद्धि

B. ₹4,128 की कमी ✓

C. ₹4,133 की कमी

D. ₹4,131 की वृद्धि

Q14 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों - I, II, III और IV पर एकसमान है। कूकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 84% और 97% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान II, 42% और 94% की क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III, 50% और 85% की क्रमिक छूट प्रदान करती है और दुकान IV, 89%, 37% और 82% की क्रमिक छूट प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम मूल्य पर बेच रही है?

A. I ✓

B. IV

C. II

D. III

Q15 Surface Area (TSA/LSA)

65 cm भुजा वाले घन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 25320 cm2

B. 25386 cm2

C. 25350 cm2 ✓

D. 25332 cm2

Q16 Volume

2 m त्रिज्या और 7 m ऊंचाई वाला एक बेलनाकार टैंक पूरी तरह से पानी से भरा हुआ है। 10% पानी के लीक हो जाने के पश्चात, बड़े टैंक में शेष पानी को दूध के साथ 4 : 1 के अनुपात में मिश्रित किया जाता है। बड़े टैंक के पानी में कितने लीटर दूध मिलाया जाता है? (π = 22/7 का उपयोग करें)

A. 17800

B. 18400

C. 19800 ✓

D. 19400

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q17 Weighted Average

एक विद्यार्थी को 40% भार वाले एक असाइनमेंट में 80 अंक तथा 60% भार वाले प्रोजेक्ट में 70 अंक प्राप्त होते हैं। भारित औसत अंक कितना है?

A. 72

B. 74 ✓

C. 70

D. 80

Q18 Weighted Average

चार विषयों को क्रमशः 2, 3, 4 और 1 का भारांक दिया गया है। एक छात्र ने इन विषयों में 60, 70, 80 और 90 अंक प्राप्त किए हैं। इन अंकों का भारित माध्य (weighted mean) कितना है?

A. 78

B. 64

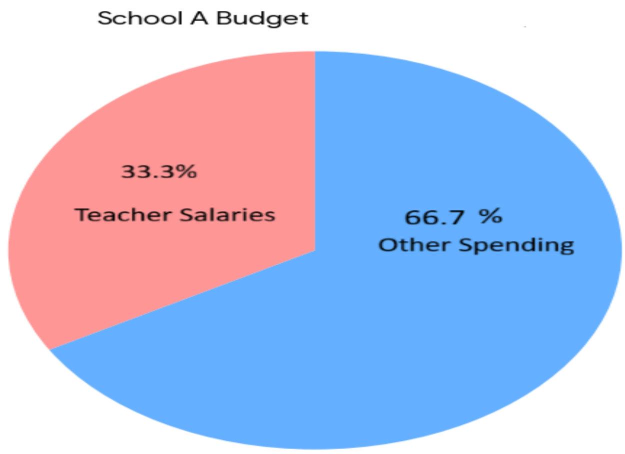
C. 74 ✓

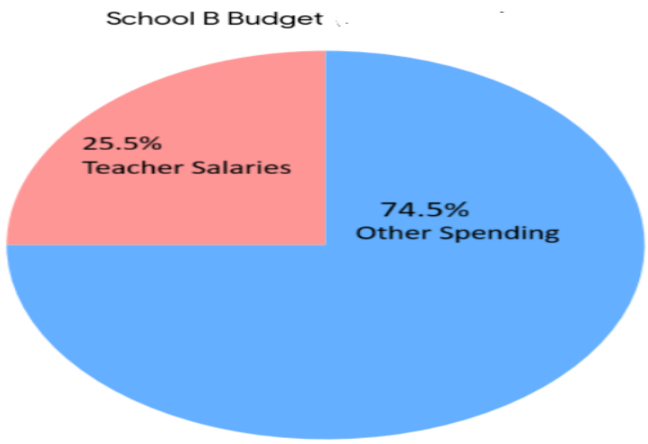
D. 68

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q19 Double Pie Chart

नीचे दिए गए पाई चार्टों के अनुसार, स्कूल A अपने बजट का 33.3% शिक्षकों के वेतन पर खर्च करता है, जबकि स्कूल B अपने बजट का 25.5% इसी पर खर्च करता है। यदि दोनों स्कूलों का कुल बजट ₹36,00,000 है, तो स्कूल A, स्कूल B की तुलना में वेतन पर कितना अधिक (₹ में) खर्च करता है?





इमेज संदर्भ:-

School A Budget = स्कूल A बजट

Teacher Salaries 33.3% = शिक्षकों का वेतन 33.3%

Other Spending 66.7% = अन्य खर्च 66.7%

School B Budget = स्कूल B बजट

Teacher Salaries 25.5% = शिक्षकों का वेतन 25.5%

Other Spending 74.5% = अन्य खर्च 74.5%

A. 2,00,000

B. 2,80,800 ✓

C. 4,00,000

D. 5,00,000

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q20 Mean Proportional

$3 + \sqrt{2}$ और $12 - \sqrt{32}$ का मध्यानुपाती कितना है?

A. $2\sqrt{6}$

B. $3\sqrt{7}$

C. $3\sqrt{6}$

D. $2\sqrt{7}$ ✓

Q21 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 64 है, तो (9x + 2y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	8	20	x	6	y	80

A. 94

B. 113 ✓

C. 99

D. 106

Q22 Pythagorean Identities

$[(1 + \cot^2 A) + (1 + \frac{1}{\cot^2 A})] \times \sin^2 A \cos^2 A$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 3

B. 4

C. 5

D. 1 ✓

Q23 Ratio Comparison

मनोज का वजन, संजू के वजन का $\frac{5}{7}$ गुना है। संजू का वजन, मनोज के वजन से कितने भाग (fraction) अधिक है?

A. $\frac{7}{5}$

B. $\frac{3}{7}$

C. $\frac{2}{7}$

D. $\frac{2}{5}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q24 Reciprocal Relations

यदि $\cos A = \frac{9}{41}$ है, A एक न्यूनकोण है, तो $\operatorname{cosec}A \cos A + \sec A \sin A$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $5\frac{317}{360}$

B. $2\frac{131}{180}$

C. $4\frac{241}{360}$ ✓

D. $3\frac{119}{180}$

Q25 Surds

$\frac{\sqrt{264} \times \sqrt{330} \times \sqrt{1125}}{\sqrt{1296} \times \sqrt{400}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{11}{2}$

B. $\frac{38}{3}$

C. $\frac{55}{4}$ ✓

D. $\frac{89}{6}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

यदि ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है, तो कोई धनराशि कितने प्रतिशत वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्ष में स्वंय की 46 गुनी हो जाएगी? (अपना उत्तर एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित कीजिए)

- A. 578.2 ✓
- B. 588.5
- C. 582.2
- D. 570.4

Q2 Annual Compounding

₹1,000 की धनराशि को 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर (वार्षिक रूप से संयोजित) पर 2 वर्षों के लिए निवेश किया जाता है। 2 वर्षों के अंत में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 210 ✓
- B. 230
- C. 220
- D. 200

Q3 Average Speed

अनिरुद्ध 55 km की दूरी 11 km/h की चाल से, 65 km की दूरी 13 km/h की चाल से, और 120 km की दूरी 20 km/h की चाल से तय करता है। उसकी औसत चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

- A. 18
- B. 14
- C. 16
- D. 15 ✓

Q4 Basic TSD

कौशल ने 120 km/h की चाल से 7 घंटे 31 मिनट तक यात्रा की। उसी दूरी को 22 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

- A. 38
- B. 43
- C. 39
- D. 41 ✓

Q5 Basic Time & Work

प्रतिदिन 8 घंटे काम करने वाले 16 टाइपिस्ट 6 दिनों में 172 पृष्ठ टाइप कर सकते हैं। यदि वे प्रतिदिन 6 घंटे काम करते हैं तो 4 दिनों में 215 पृष्ठ टाइप करने के लिए कितने टाइपिस्ट की आवश्यकता होगी?

- A. 35
- B. 20
- C. 25
- D. 40 ✓

Q6 CP-SP Relation

एक दुकानदार ₹1 में 21 चॉकलेट बेचता है और 100% का लाभ अर्जित करता है। उसने ₹1 में कितनी चॉकलेट खरीदी थीं?

- A. 63
- B. 43
- C. 42 ✓
- D. 69

Q7 Find SI

यदि ₹600 की राशि 12% वार्षिक ब्याज दर पर 2.5 वर्षों के लिए उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 160
- B. 180 ✓
- C. 280
- D. 230

Q8 Finding Present Age

A, B से 4 वर्ष बड़ा है। 5 वर्ष बाद, उनकी आयु का योग 50 होगा। B की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

- A. 18 वर्ष ✓
- B. 16 वर्ष
- C. 8 वर्ष
- D. 26 वर्ष

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Finding Value from Percentage

दो उम्मीदवारों के बीच हुए चुनाव में, कुल वोटों में से 10% वोट अमान्य घोषित कर दिए गए, और सभी वैध वोट दोनों उम्मीदवारों में से किसी एक के पक्ष में पड़े। यदि विजेता को वैध वोटों का 53% प्राप्त हुआ और वह 1,620 वोटों से चुनाव जीत गया, तो डाले गए कुल वोटों की संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 28,000

B. 32,000

C. 27,000

D. 30,000 ✓

Q10 Grouped Data Median

एक बीमा कंपनी ने किसी विशेष क्षेत्र से एक्सीडेंट क्लेम के निम्नलिखित आँकड़े प्राप्त किए। इन आँकड़ों से माध्यिका (हजार रुपये में) ज्ञात कीजिए। (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए)

क्लेम का विवरण (₹ हजार में)	बारंबारता
1-4	7
4-7	53
7-10	87
10-13	56
13-16	24
16-19	16
19-22	6
22-25	5

A. 8.65

B. 6.11

C. 4.21

D. 9.31 ✓

Q11 HCF/LCM Word Problems

एक स्कूल विद्यार्थियों को 60 पेंसिल और 75 इरेजर इस प्रकार वितरित करना चाहता है कि सभी विद्यार्थियों को समान संख्या में पेंसिल और समान संख्या में इरेजर मिले, जिनमें कोई वस्तु शेष नहीं रहे। इस उपहार को प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों की अधिकतम संख्या कितनी है?

A. 25

B. 5

C. 15 ✓

D. 10

Q12 Median

आंकड़ों के एक समुच्चय के माध्य और बहुलक क्रमशः 50.7 और 66.9 हैं। मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करके आंकड़ों का माध्यिका ज्ञात कीजिए।

A. 56.7

B. 56.3

C. 56.1 ✓

D. 57.6

Q13 Percentage Increase/Decrease

वॉशिंग मशीन की लागत टीवी की लागत से 44% कम है। यदि वॉशिंग मशीन की लागत 78% बढ़ जाती है और टीवी की लागत 70% कम हो जाती है, तो 7 वॉशिंग मशीनों और 2 टीवी की कुल लागत में प्रतिशत परिवर्तन कितना है?

A. 34% की कमी

B. 30% की कमी

C. 28% की वृद्धि ✓

D. 21% की वृद्धि

Q14 Rules for 2,3,4,5,6

8 अंकीय संख्या 796A6351 के 3 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

A. 5

B. 3

C. 1

D. 2 ✓

Q15 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 73% और 16% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 59% और 18% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 49% और 66% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 84%, 67% और 94% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. IV ✓

B. II

C. I

D. III

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q16 Surface Area (TSA/LSA)

एक घन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 294 cm^2 है। इसके एक कोने से एक छोटा घन इस प्रकार काटा जाता है कि छोटे घन की कोर मूल घन की कोर की एक-तिहाई हो। शेष ठोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 270 cm2

B. 282 cm2

C. 294 cm2 ✓

D. 306 cm2

Q17 Time-based Partnership

जतिन और किरण क्रमशः ₹1,20,000 और ₹80,000 का निवेश करके एक व्यवसाय शुरू करते हैं। 8 महीने बाद, जतिन ₹20,000 निकाल लेता है। यदि वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹29,000 है, तो लाभ में किरण का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

A. ₹12,000 ✓

B. ₹14,000

C. ₹18,000

D. ₹17,000

Q18 Weighted Average

किसी कक्षा के सभी विद्यार्थियों का औसत भार 36.5 kg है। कक्षा में सभी लड़कों का औसत भार 40 kg तथा सभी लड़कियों का औसत भार 32.3 kg है। कक्षा में लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात क्या है?

A. 6 : 5 ✓

B. 5 : 6

C. 7 : 5

D. 5 : 7

Q19 Combined Work Rate

एक कक्षा में, भानु किसी गृहकार्य को 4 दिनों में पूरा कर सकता है, जया उसी गृहकार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकती है और मौनिका उसी गृहकार्य को 8 दिनों में पूरा कर सकती है। तीनों मिलकर गृहकार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A. $2\frac{1}{11}$

B. $2\frac{2}{11}$ ✓

C. $2\frac{9}{11}$

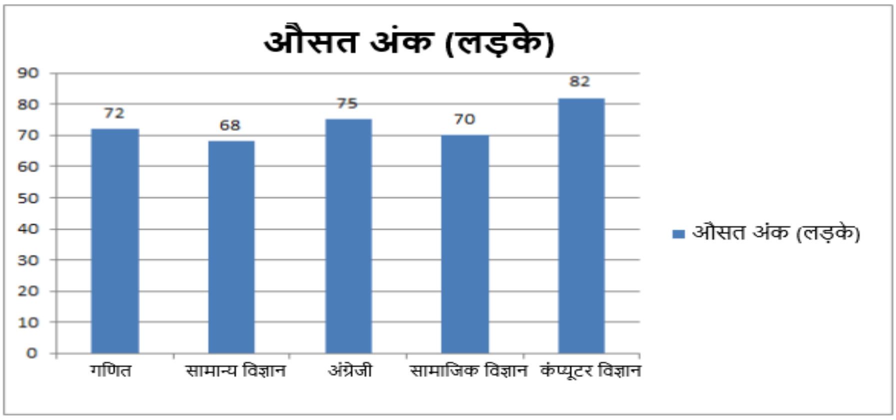
D. $2\frac{5}{11}$

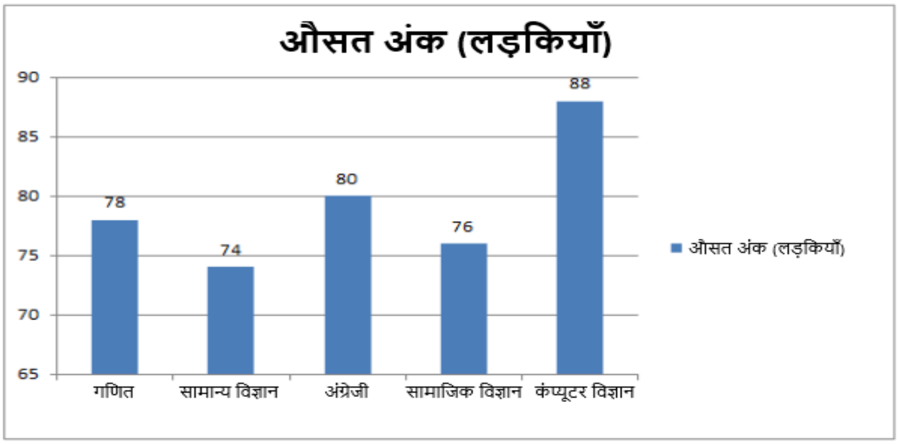
Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q20 Comparative Analysis

निम्नलिखित दंड आलेख एक विद्यालय की कक्षा 8 में लड़कों और लड़कियों द्वारा पांच विषयों में प्राप्त औसत अंक (100 में से) दर्शाते हैं।





लड़कियों और लड़कों के समग्र औसत अंकों के बीच का अंतर (दशमलव के एक स्थान तक) ज्ञात कीजिए।

A. 5.5

B. 5.6

C. 5.8 ✓

D. 5.4

Q21 Congruence & Similarity

त्रिभुज ΔABC में, $DE \| AC$ है, जहाँ D और E क्रमशः भुजाओं AB और BC पर स्थित बिंदु हैं। यदि $BD = 5$ cm और $AD = 14$ cm है, तो ΔBDE के क्षेत्रफल और समलंब $ADEC$ के क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 336 : 25

B. 25 : 336 ✓

C. 21 : 23

D. 19 : 12

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q22 Index Simplification

निम्नलिखित को सरल कीजिए:

$$\left(\frac{3^4 \times 3^{-2}}{3^{-1}}\right)^2 \div 3^5$$

A. 1

B. $\frac{2}{3}$

C. 3 ✓

D. $\frac{1}{3}$

Q23 Pythagorean Identities

निम्नलिखित व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए।

$$\tan A\left[\frac{\sec A + \tan A}{\operatorname{cosec} A - \cot A}\right]$$

A. $\frac{1 + \sin A}{1 - \cos A}$

B. $\frac{1 + \cos A}{1 - \sin A}$ ✓

C. $\frac{1 - \cos A}{1 + \sin A}$

D. $\frac{1 - \sin A}{1 + \cos A}$

Q24 Surface Area (TSA/LSA)

एक कमरे की चार दीवारों का क्षेत्रफल 336 m^2 है। कमरे की लंबाई उसकी चौड़ाई की तीन गुना है। यदि कमरे की ऊंचाई 6 m है, तो फर्श का क्षेत्रफल कितना होगा?

A. $143\ m^2$

B. $150\ m^2$

C. $139\ m^2$

D. $147\ m^2$ ✓

Q25 Trigonometric Identities

यदि $\sec^2\alpha = \frac{4ab}{(a+b)^2}$ है, तो ________ होगा।

A. $a = b$ ✓

B. $a = -\frac{1}{b}$

C. $a = \frac{1}{b}$

D. $a = -b$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 (a+b)^2, (a-b)^2

$(a + b)^2 - (a - b)^2$ को सरल कीजिए।

A. $a^2 + b^2$
B. 4ab ✓
C. 2ab
D. $a^2 - b^2$

Q2 Annual Compounding

महेश एक निश्चित राशि 20% वार्षिक ब्याज दर पर जमा करता है, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। 2 वर्ष के अंत में, महेश को कुल ₹18,000 की राशि प्राप्त होती है। महेश द्वारा जमा की गई राशि कितनी थी?

A. ₹12,800
B. ₹12,500 ✓
C. ₹12,996
D. ₹12,129

Q3 Arithmetic Mean

निम्नलिखित मदों से माध्य की गणना कीजिए।

163, 141, 155, 175, 186, 206

A. 170
B. 171 ✓
C. 172
D. 173

Q4 Average Speed

एक बस शहर A से शहर B तक जाती है, जिनके बीच की दूरी 210 km है। पिछले 90 km के लिए, बस अपनी चाल को उस चाल से 5 km/h बढ़ा देती है जिस चाल से वह चल रही थी। यदि यात्रा की औसत चाल 42 km/h है और यदि बस पूरी दूरी उसी चाल से तय करती है जिस चाल से उसने यात्रा का पहला हिस्सा तय किया था, तो यात्रा में लगा कुल समय (घंटे में) ज्ञात कीजिए।

A. 5.62
B. 4.75
C. 4.67
D. 5.25 ✓

Q5 Base-Height Method

त्रिभुज PQR में भुजाएँ PQ और PR क्रमशः 26 cm और 17 cm की स्थिर लंबाई की हैं। बिंदु S भुजा QR पर इस प्रकार स्थित है कि QS:SR = 3:5 है। त्रिभुज PQS का क्षेत्रफल 120 cm^2 है। त्रिभुज PQR का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 308 cm2
B. 320 cm2 ✓
C. 322.5 cm2
D. 315 cm2

Q6 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने ₹x में एक वस्तु खरीदी। उसने इसे बीरू को 15% की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹157 खर्च किए और इसे मीनू को 40% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,505 में खरीदा, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1,080 ✓
B. 1,180
C. 1,060
D. 1,160

Q7 Dividing Quantity in Ratio

दो संख्याओं का अनुपात 2 : 5 है। यदि उनका योगफल 49 है, तो दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 35 ✓
B. 25
C. 14
D. 42

Q8 Find SI

यदि ₹600 की राशि 2.5 वर्षों के लिए 8% वार्षिक ब्याज दर पर उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 170
B. 100
C. 120 ✓
D. 220

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Finding Value from Percentage

एक परिवार जिसकी मासिक आय ₹60,000 है, इस धनराशि का 30% भोजन पर व्यय करता है। इस व्यय का मौद्रिक मूल्य ज्ञात कीजिए।

A. ₹10,000
B. ₹12,000
C. ₹18,000 ✓
D. ₹15,000

Q10 HCF/LCM Word Problems

12 m, 18 m, और 24 m लंबाई वाली तीन रस्सियों को बराबर लंबाई वाले टुकड़ों में इस प्रकार काटा जाना है कि किसी भी रस्सी से कोई भाग शेष न बचे। प्रत्येक टुकड़े की अधिकतम संभावित लंबाई (मीटर में) कितनी होगी?

A. 12
B. 9
C. 3
D. 6 ✓

Q11 Laws of Indices

यदि $52^{0.21} = x$, $52^{0.18} = y$ और $x^z = y^{10}$ है, तो z का मान ज्ञात कीजिए।

A. 9.66
B. 7.97
C. 6.58
D. 8.57 ✓

Q12 Median

आंकड़ों के समुच्चय के माध्य और बहुलक क्रमशः 53.8 और 75.7 हैं। मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करके आंकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

A. 61.1 ✓
B. 60.8
C. 60.5
D. 61.2

Q13 Men, Women & Children

5 पुरुष और 15 महिलाएं किसी कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं, जबकि 15 पुरुष और 5 महिलाएं उसी कार्य को 20 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 40 महिलाएं उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगी?

A. 15 दिन
B. 10 दिन
C. 30 दिन
D. 4 दिन ✓

Q14 Percentage Increase/Decrease

रमन की आय ₹68,800 है। वह अपनी आय के 18.5% की बचत करता है। यदि उसकी आय में 17% की वृद्धि होती है और व्यय में 25% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में ____ होगी।

A. ₹2,322 की कमी ✓
B. ₹2,319 की वृद्धि
C. ₹2,325 की कमी
D. ₹2,325 की वृद्धि

Q15 Rules for 2,3,4,5,6

7-अंकों की संख्या 86A238B, 3 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान कितना होगा?

A. 0 ✓
B. 5
C. 4
D. 3

Q16 SSS, SAS, ASA, AAS, RHS

दो त्रिभुज LMN और OPQ सर्वांगसम हैं। यदि ΔLMN का क्षेत्रफल 74 cm^2 है, तो ΔOPQ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 148 cm2
B. 37 cm2
C. 74 cm2 ✓
D. 18.5 cm2

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Simple Ratio Partnership

P, Q और R मिलकर एक व्यवसाय शुरू करते हैं, जिसमें वे 4:5:6 के अनुपात में धनराशि का निवेश करते हैं। यदि कुल लाभ को उनके बीच समान अनुपात में विभाजित किया जाता है और Q को ₹15,000 प्राप्त होता है, तो कुल लाभ कितना है?

A. ₹60,000

B. ₹45,000 ✓

C. ₹54,000

D. ₹51,000

Q18 Successive Discount

एक कुकर का अंकित मूल्य चार दुकानों - I, II, III और IV पर एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर दुकान I, 17% और 35% की दो क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान II, 99% और 23% की क्रमिक छूट प्रदान करती है, दुकान III, 31% और 98% की क्रमिक छूट प्रदान करती है और दुकान IV, 66%, 30% और 37% की क्रमिक छूट प्रदान करती है। कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम मूल्य पर बेच रही है?

A. IV

B. II ✓

C. III

D. I

Q19 Three Successive Changes

एक शहर की जनसंख्या 80,000 है। पहले वर्ष में जनसंख्या में 10% की वृद्धि होती है, दूसरे वर्ष में 5% की कमी होती है और तीसरे वर्ष में फिर से 20% की वृद्धि होती है। अंतिम जनसंख्या कितनी होगी?

A. 1,01,320

B. 1,07,320

C. 1,10,320

D. 1,00,320 ✓

Q20 Total Surface Area

20 cm त्रिज्या और 60 cm ऊँचाई वाले बेलन के संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल और पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 3:2

B. 2:3

C. 3:4

D. 4:3 ✓

Q21 Average Speed

सुमंत, कार द्वारा 29 km/hr की चाल से एक निश्चित दूरी तय करता है और फिर 28 km/hr की चाल से स्कूटर चलाकर शुरुआती बिंदु पर वापस आ जाता है। संपूर्ण यात्रा के लिए औसत चाल ज्ञात कीजिए।

A. $27\frac{28}{57}$ km/hr

B. $29\frac{28}{57}$ km/hr

C. $26\frac{28}{57}$ km/hr

D. $28\frac{28}{57}$ km/hr ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Calculation Based

नीचे दी गई तालिका एक बुकस्टोर द्वारा तीन महीनों के दौरान चार श्रेणियों में बेची गई पुस्तकों की संख्या, तथा प्रति पुस्तक औसत विक्रय मूल्य को दर्शाती है।

महीना	फिक्शन	नॉन-फिक्शन	बाल पुस्तकें	अकादमिक	प्रति पुस्तक औसत विक्रय मूल्य (₹)
जनवरी	1,200	900	1,500	800	250
फरवरी	1,400	1,000	1,600	900	260
मार्च	1,300	1,200	1,700	1,000	270

किस महीने में बाल पुस्तकों और अकादमिक पुस्तकों की बिक्री का अनुपात सर्वाधिक था?

A. मार्च

B. जनवरी ✓

C. सभी महीनों में समान

D. फरवरी

Q23 Complementary Angle Values

$\left[\frac{\sin^2 25° + \sin^2 65°}{\cos^2 25° + \cos^2 65°} + \sin^2 57° + \cos 57° \sin 33°\right]$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2 ✓

B. −1

C. 0

D. 1

Q24 Reciprocal Relations

यदि $\sin A = \frac{4}{5}$ है, A एक न्यूनकोण है, तो $\sec A \times \sin A - \operatorname{cosec} A \times \cos A$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{3}{8}$

B. 0

C. $\frac{7}{12}$ ✓

D. $\frac{5}{6}$

Q25 Weighted Average

रवि ₹100 प्रति kg की दर से 2 kg सेब और ₹60 प्रति kg की दर से 3 kg केले खरीदता है।
उसके द्वारा खरीदे गए फलों का प्रति kg औसत मूल्य कितना है?

A. ₹72

B. ₹70

C. ₹76 ✓

D. ₹80

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Average Speed

एक साइकिल चालक 60 km की दूरी 20 km/h की चाल से, 90 km की दूरी 30 km/h की चाल से और 150 km की दूरी 25 km/h की चाल से तय करता है।
संपूर्ण यात्रा के लिए साइकिल चालक की औसत चाल ज्ञात कीजिए।

A. 26 km/h
B. 27 km/h
C. 25 km/h ✓
D. 24 km/h

Q2 Basic Algebra

यदि x = 3 है, तो व्यंजक $x^2 + 2x + 1$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 12
B. 18
C. 16 ✓
D. 14

Q3 Basic TSD

A ने 8 घंटे में 84 km की दूरी तय की। उसने दूरी का कुछ हिस्सा 6 km/hr की चाल से पैदल तय किया और शेष दूरी 12 km/hr की चाल से साइकिल से तय की। वह कितनी दूरी तक पैदल चला?

A. 11 km
B. 12 km ✓
C. 15 km
D. 10 km

Q4 CP-SP Relation

एक विक्रेता ₹1 में 22 चॉकलेट बेचकर 50% का लाभ अर्जित करता है। उसने ₹1 में कितनी चॉकलेट खरीदीं?

A. 39
B. 35
C. 44
D. 33 ✓

Q5 Chord Properties

उस जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए, जो 5 cm त्रिज्या वाले वृत्त के केंद्र से 4 cm की दूरी पर है।

A. 8 cm
B. 10 cm
C. 6 cm ✓
D. 3 cm

Q6 Combined Work Rate

ऋषि 2 दिनों में लकड़ी की एक अलमारी बना सकता है और शान समान अलमारी 4 दिनों में बना सकता है। यदि वे मिलकर कार्य करते हैं, तो वे उसी प्रकार की 126 अलमारियां कितने दिनों में बनाएंगे ?

A. 172
B. 170
C. 168 ✓
D. 164

Q7 Discount

कोई दुकानदार खिलौनों पर निम्नलिखित छूट योजनाएं प्रदान करता है, जिनमें से प्रत्येक का अंकित मूल्य समान है:
(A) खरीदे गए खिलौनों की किसी भी संख्या पर 45% और 6% की क्रमिक छूट।
(B) खरीदे गए खिलौनों की किसी भी संख्या पर 17%, 49%, और 6% की क्रमिक छूट।
(C) पहले 8 खिलौनों पर 47% की छूट और उसके बाद प्रत्येक खिलौने पर 25% की छूट।
(D) 9 खिलौने खरीदें और 8 खिलौने मुफ्त पाएं।
एक ग्राहक 9 खिलौने खरीदना चाहता है। उपरोक्त योजनाओं में से कौन-सी योजना उसके लिए सबसे कम लाभदायक है?

A. D
B. C ✓
C. A
D. B

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q8 Find SI

दो बैंकों, A और B ने क्रमशः 3.5% और 8.5% वार्षिक ब्याज दर पर ऋण प्रदान किए। तुषार ने प्रत्येक बैंक से ₹4,60,000 की धनराशि का ऋण लिया। 4 वर्ष के पश्चात तुषार द्वारा दोनों बैंकों को चुकाए गए साधारण ब्याज की धनराशियों के बीच का धनात्मक अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 93,000

B. 91,500

C. 93,500

D. 92,000 ✓

Q9 Finding LCM

यदि दो संख्याओं का अनुपात 4 : 9 है और उनका महत्तम समापवर्तक 34 है, तो उनका लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।

A. 1214

B. 1250

C. 1227

D. 1224 ✓

Q10 Finding Ratio

एक दूधवाला ₹0/लीटर कीमत वाले जल को ₹20/लीटर कीमत वाले दूध में मिलाता है। यदि इस मिश्रण को ₹16/लीटर की दर पर बेचा जाता है तथा इस सौदे में न तो कोई लाभ हो और न ही कोई हानि हो, तो मिश्रण में दूध और जल का अनुपात कितना होगा?

A. 1 : 1

B. 5 : 1

C. 3 : 1

D. 4 : 1 ✓

Q11 Finding Value from Percentage

एक व्यक्ति अपने मासिक वेतन का 45% घरेलू खर्चों पर और शेष का 20% परिवहन पर खर्च करता है तथा शेष ₹88,000 की बचत करता है। उसका मासिक वेतन (₹ में) कितना है?

A. 2,50,000

B. 2,40,000

C. 2,22,500

D. 2,00,000 ✓

Q12 Half-Yearly Compounding

₹30,000 की एक धनराशि 20% वार्षिक ब्याज दर पर निवेश की जाती है। यदि ब्याज वार्षिक और अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो 2 वर्ष बाद प्राप्त होने वाले मिश्रधनों का अंतर ज्ञात कीजिए।

A. ₹720

B. ₹713

C. ₹723 ✓

D. ₹733

Q13 Mode

150 प्रेक्षणों का माध्य और माध्यिका क्रमशः 70 और 74 हैं। सबसे बड़े प्रेक्षण का मान 125 है। बाद में पता चला कि यह 125 नहीं बल्कि 200 है। बहुलक का सही मान ज्ञात कीजिए।

A. 92

B. 78

C. 81 ✓

D. 84

Q14 Order of Operations

272 ÷ 17 × 1.5 + 13 − 5 को सरल कीजिए।

A. 33

B. 32 ✓

C. 29

D. 28

Q15 Percentage Increase/Decrease

एक वॉशिंग मशीन की कीमत एक टीवी की कीमत से 23% कम है। यदि वॉशिंग मशीन की कीमत में 73% की वृद्धि होती है और टीवी की कीमत में 54% की कमी होती है, तो 6 वॉशिंग मशीनों और 3 टीवी की कुल कीमत में प्रतिशत परिवर्तन कितना होगा?

A. 26% की कमी

B. 23% की वृद्धि ✓

C. 20% की वृद्धि

D. 22% की कमी

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Pythagorean Identities

$(1 + \sec 15° + \cot 75°)(1 - \text{cosec } 15° + \tan 75°)$ का मान किसके बराबर है?

A. 0

B. 1

C. 2 ✓

D. −1

Q17 Quarterly Compounding

ब्याज की गणना तिमाही चक्रवृद्धि आधार पर करते हुए, ₹2,50,000 की राशि पर 40% वार्षिक दर से 1 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

A. ₹1,16,033

B. ₹1,16,416

C. ₹1,15,931

D. ₹1,16,025 ✓

Q18 Replacement in Group

कक्षा में किए गए एक सर्वेक्षण में 36 विद्यार्थियों का औसत वजन 50 kg दर्ज किया गया। बाद में पता चला कि एक विद्यार्थी का वजन गलती से 37 kg के बजाय 73 kg दर्ज कर लिया गया था। कक्षा का सही औसत वजन ज्ञात कीजिए।

A. 48 kg

B. 50 kg

C. 49 kg ✓

D. 47 kg

Q19 Surface Area (TSA/LSA)

36 cm भुजा वाले घन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 7734 cm2

B. 7868 cm2

C. 7826 cm2

D. 7776 cm2 ✓

Q20 Time-based Partnership

दीपक और ईशा एक साझेदारी में क्रमशः ₹40,000 और ₹60,000 का निवेश करते हैं। दीपक 6 महीने बाद अपनी पूरी धनराशि निकाल लेता है, जबकि ईशा पूरे वर्ष अपनी धनराशि निवेशित रखती है। यदि वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹22,000 है, तो लाभ में दीपक का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

A. ₹6,500

B. ₹5,500 ✓

C. ₹8,000

D. ₹7,200

Q21 Basic Ratio

यदि $A:B = 4:5$ और $B:C = 7:6$ है, तो $(2A + 3C):(4A - 3C)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 15:7

B. 63:10

C. 73:11 ✓

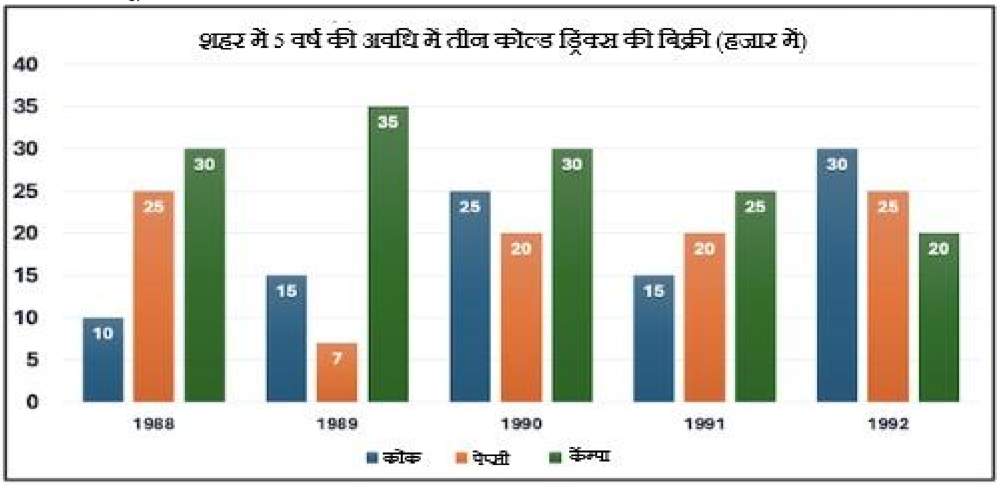
D. 48:13

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Comparative Analysis

नीचे दिए गए बार ग्राफ में 5 वर्षों की अवधि में तीन कोल्ड ड्रिंक्स की बिक्री (हजार में) प्रदर्शित की गई हैं।
ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



दी गई अवधि में किसी भी कोल्ड ड्रिंक की अधिकतम औसत वार्षिक बिक्री ज्ञात कीजिए।

A. 32,000

B. 24,000

C. 26,000

D. 28,000 ✓

Q23 Surds

यदि $\sqrt{\sqrt{x+3}} = 2$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 9

B. 13 ✓

C. 14

D. 8

Q24 Trapezium

किसी समलंब चतुर्भुज के आकार वाले खेत का क्षेत्रफल 2937.6 m^2 है। इसकी समांतर भुजाओं के बीच की लंबवत दूरी 14.4 m है। यदि समांतर भुजाओं का अनुपात $\frac{7}{12} : \frac{4}{15}$ है, तो लंबी समांतर भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 315 m

B. 175 m

C. 140 m

D. 280 m ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 cosec^2 - cot^2 = 1

यदि $\text{cosec}\alpha + \cot\alpha = 4$ है,तो $\cos\alpha$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{4}{17}$

B. $\frac{8}{17}$

C. $\frac{15}{17}$ ✓

D. $\frac{12}{17}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 (a+b)^2, (a-b)^2

$(x + 3)^2$ निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

- A. $x^2 + 6x + 9$ ✓
- B. $x^2 + 3x + 9$
- C. $x^2 + 9x + 6$
- D. $x^2 + 6x + 3$

Q2 3-Year Difference

₹2,000 की धनराशि 5% वार्षिक ब्याज दर पर 3 वर्षों के लिए निवेश की जाती है। चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 5.25
- B. 15.25 ✓
- C. 10.25
- D. 20.25

Q3 Basic Time & Work

30 विद्यार्थी प्रतिदिन 4 घंटे कार्य करके किसी कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो 80 विद्यार्थी प्रतिदिन 3 घंटे कार्य करके उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

- A. 8 दिन
- B. 6 दिन
- C. 5 दिन ✓
- D. 4 दिन

Q4 Building/Tower Problems

75 m ऊँचाई वाले एक ऊर्ध्वाधर मीनार के शीर्ष से, एक इमारत के पाद का अवनमन कोण 60° है, और इमारत के शीर्ष का अवनमन कोण 30° है। यदि मीनार और इमारत की ऊँचाई का औसत एक खंभे की ऊँचाई के बराबर है, तो खंभे की ऊँचाई कितनी है?

- A. 55.5 m
- B. 60 m
- C. 62.5 m ✓
- D. 65 m

Q5 Divisibility Rules

8 अंकों की संख्या 109A7760 को 16 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

- A. 2
- B. 0 ✓
- C. 5
- D. 4

Q6 Find SI

₹1,200 पर 6% मासिक ब्याज दर से 12 महीनों का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 864 ✓
- B. 92
- C. 144
- D. 72

Q7 Finding Value from Percentage

यदि किसी संख्या में से 36 घटाया जाए, तो वह संख्या मूल संख्या की 90% रह जाती है। वह संख्या क्या है?

- A. 480
- B. 360 ✓
- C. 840
- D. 630

Q8 HCF/LCM Word Problems

दो घंटियाँ क्रमशः 9 मिनट और 10 मिनट के अंतराल पर बजती हैं। यदि वे सुबह 8:00 बजे एक साथ बजती हैं, तो अगली बार वे कितने मिनट बाद पुनः एक साथ बजेंगी?

- A. 45 मिनट
- B. 90 मिनट ✓
- C. 60 मिनट
- D. 100 मिनट

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Half-Yearly Compounding

यदि ₹1800 को 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश किया जाता है जबकि ब्याज अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो 1 वर्ष बाद मिश्रधन कितना होगा?

- A. ₹2178 ✓
- B. ₹3012
- C. ₹2659
- D. ₹1974

Q10 Heron's Formula

13 cm, 14 cm, और 15 cm भुजाओं वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- A. 84 cm^2 ✓
- B. 104 cm^2
- C. 114 cm^2
- D. 94 cm^2

Q11 MP with Discount and Profit

एक दुकानदार किसी वस्तु पर उसके क्रय मूल्य से 20% अधिक मूल्य अंकित करता है और फिर अंकित मूल्य पर 15% की छूट देता है। कुल लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- A. 4% लाभ
- B. 1% हानि
- C. 4% हानि
- D. 2% लाभ ✓

Q12 Median

आंकड़ों के एक समुच्चय का माध्य और बहुलक क्रमशः 44.4 और 49.7 हैं। मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करके आंकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए। (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित कीजिए)

- A. 47.4
- B. 47.8
- C. 46.2 ✓
- D. 47.7

Q13 Percentage Increase/Decrease

सुधा का व्यय उसकी बचत से 100% अधिक है। यदि उसका व्यय 2% कम हो जाता है और बचत 22% बढ़ जाती है, तो उसकी आय कितने प्रतिशत बढ़ जाती है?

- A. 2%
- B. 3%
- C. 1%
- D. 6% ✓

Q14 Relative Speed

एक डिपो से प्रत्येक 15 मिनट में बसें निकलती हैं और सीधे हाईवे पर 16 km/h की नियत चाल से चलती हैं। एक साइकिल सवार उसी हाईवे पर विपरीत दिशा से डिपो की ओर आ रहा है। वह देखता है कि बसें उसे प्रत्येक 12 मिनट के नियमित अंतराल पर पार करती हैं। यह मानते हुए कि दोनों एकसमान चाल बनाए रखते हैं, तो साइकिल सवार की चाल (km/h में) कितनी है?

- A. 6
- B. 4 ✓
- C. 5
- D. 7

Q15 Simple Mean

सप्ताह के पहले 3 दिनों का औसत तापमान 36^{o} C था और उस सप्ताह का औसत तापमान 35^{o} C था। तो उस सप्ताह के अंतिम 4 दिनों का औसत तापमान क्या था?

- A. 35.5oC
- B. 35oC
- C. 34.25oC ✓
- D. 34oC

Q16 Simple Ratio Partnership

वर्ष की शुरुआत में, किसी व्यवसाय में A ने ₹12,000 का निवेश तथा B ने ₹18,000 का निवेश किया। वर्ष के अंत में, लाभ ₹15,000 है। लाभ में B का हिस्सा (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 7,000
- B. 6,000
- C. 8,000
- D. 9,000 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Simultaneous Fill & Empty

एक नल किसी टंकी को 10 घंटे में भर सकता है और दूसरा नल उसे 20 घंटे में खाली कर सकता है। यदि दोनों नल खोल दिए जाएं, तो टंकी भरने में कितना समय (घंटे में) लगेगा?

- A. 20 घंटे ✓
- B. 18 घंटे
- C. 30 घंटे
- D. 15 घंटे

Q18 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 85% और 18% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 84% और 34% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 52% और 11% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 84%, 31% और 94% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

- A. I
- B. III
- C. II
- D. IV ✓

Q19 Two Trains Crossing

दो ट्रेनें समांतर पटरियों पर एक-दूसरे की ओर चल रही हैं। पहली ट्रेन 430 मीटर लंबी है और 120 km/h की चाल से चल रही है। दूसरी ट्रेन 570 मीटर लंबी है और 85 km/h की चाल से चल रही है। जब दोनों ट्रेनें चलना शुरू करती हैं तो उनके बीच की दूरी 20 km होती है। ज्ञात कीजिए कि दोनों ट्रेनों को एक-दूसरे को पूर्ण रूप से पार करने में कितना समय लगेगा (निकटतम सेकंड तक पूर्णांकित कीजिए)।

- A. 369 सेकंड ✓
- B. 393 सेकंड
- C. 343 सेकंड
- D. 389 सेकंड

Q20 Ungrouped Data Median

एक परीक्षा में निम्नलिखित अंक दर्ज किए गए: 70, 85, 90, 90, 95, 100। यदि उच्चतम अंक (100) को हटा दिया जाए, तो नई माध्यिका क्या होगी?

- A. 70
- B. 90 ✓
- C. 85
- D. 95

Q21 Building/Tower Problems

मीनार के विपरीत पक्षों पर स्थित दो बिंदुओं से टावर के शीर्ष का उन्नयन कोण 30° और 60° है। यदि दोनों बिंदुओं के बीच की दूरी 54 m है, तो मीनार की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

- A. $14.6\sqrt{3}$ m
- B. $13.5\sqrt{3}$ m ✓
- C. $12.4\sqrt{3}$ m
- D. $15.8\sqrt{3}$ m

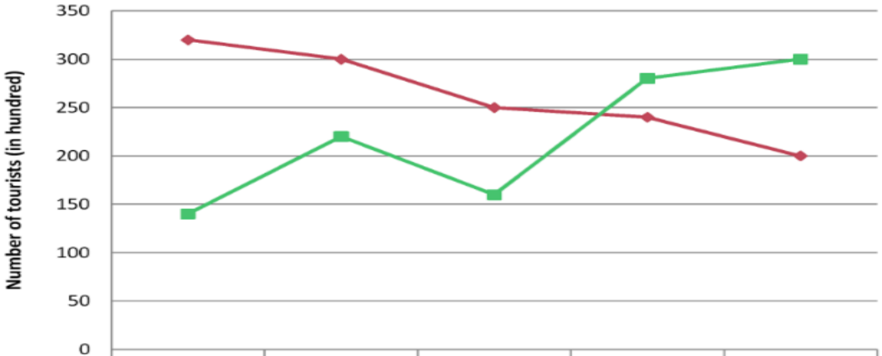
Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q22 Comparative Trend

दिया गया रेखा आरेख वर्ष 2018 के पाँच अलग-अलग महीनों के दौरान दो विभिन्न शहरों, A और B, में पर्यटकों की संख्या (सैकड़ा में) को दर्शाता है।

रेखा आलेख का अध्ययन कीजिए और उसके बाद पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



	Jan	Feb	Mar	Apr	May
City A	320	300	250	240	200
City B	140	220	160	280	300

संदर्भ: Number of tourists (in hundred) - पर्यटकों की संख्या (सैकड़ा में), City A - शहर A, City B - शहर B, Jan - जनवरी, Feb - फरवरी, March - मार्च, Apr - अप्रैल, May - मई

शहर A में फरवरी और मार्च में पर्यटकों की कुल संख्या तथा शहर B में उन्हीं महीनों में पर्यटकों की कुल संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 55 : 38 ✓

B. 38 : 47

C. 71 : 80

D. 59 : 65

Q23 Proportion

तीन संख्याओं का चतुर्थानुपाती 36 है। प्रथम दो संख्याएं 8 और 12 हैं। तीसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 21

B. 18

C. 28

D. 24 ✓

Q24 Sector Area & Arc Length

किसी वृत्त के त्रिज्यखंड की त्रिज्या और क्षेत्रफल क्रमशः 54 cm और $405\pi \text{ cm}^2$ हैं। त्रिज्यखंड के संगत चाप की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 810π cm

B. 876π cm

C. 745π cm

D. 15π cm ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Volume

6 m लंबी, 5 m ऊंची और $\frac{1}{2}$ m मोटी दीवार बनाने के लिए 7600 ईंटों की आवश्यकता है, जिनमें से प्रत्येक ईंट का माप $P \text{ cm} \times 12.5 \text{ cm} \times 7.5 \text{ cm}$ है। यदि सीमेंट और रेत का मिश्रण दीवार के आयतन का $\frac{1}{20}$ भाग घेरता है, तो P का मान ज्ञात कीजिए।

A. 22.5

B. 25

C. 27.5

D. 20 ✔

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 (a+b)^2, (a-b)^2

निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए:

$(x + 3)^2 - x^2 - 9 - 6x$

A. 0 ✓

B. 3x

C. 6x

D. 9

Q2 Annual Compounding

राधिका ने ₹5,800 की धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज दर (वार्षिक रूप से संयोजित) पर 2 वर्षों के लिए निवेश की। यदि 2 वर्षों के अंत में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज ₹594.50 है, तो वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

A. 5.6%

B. 6.3%

C. 5% ✓

D. 4%

Q3 Arithmetic Mean

निम्नलिखित मदों से माध्य की गणना कीजिए।

163, 141, 155, 175, 186

A. 162

B. 166

C. 160

D. 164 ✓

Q4 Crossing Bridge/Platform

एक ट्रेन 63 km/h की चाल से एक प्लेटफार्म को पार करने में 30 सेकंड का समय लेती है। इसके बाद ट्रेन, जिस दिशा में चल रही है, उसी दिशा में 9 km/h की चाल से साइकिल चला रहे एक व्यक्ति को पार करने में 18 सेकंड का समय लेती है। ट्रेन की लंबाई और प्लेटफार्म की लंबाई का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 21 : 19

B. 8 : 7

C. 18 : 17 ✓

D. 10 : 9

Q5 Dividing Quantity in Ratio

एक लंबी दूरी की ट्रेन में प्रथम श्रेणी, द्वितीय श्रेणी और शयनयान श्रेणी के यात्रियों का अनुपात 2 : 3 : 5 है। इन तीनों श्रेणियों के टिकटों का किराया 8 : 7 : 3 के अनुपात में है। यदि टिकटों की बिक्री से एकत्र कुल राजस्व ₹96,200 है, तो द्वितीय श्रेणी के टिकटों से प्राप्त राजस्व की राशि ज्ञात कीजिए।

A. ₹42,600

B. ₹38,850 ✓

C. ₹42,000

D. ₹39,800

Q6 Find SI

₹1,200 की धनराशि पर 6% मासिक ब्याज दर से 11 महीने का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 86

B. 66

C. 792 ✓

D. 132

Q7 Half-Yearly Compounding

एक बैंक 6.9% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज देता है, जो अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होता है। कोई ग्राहक एक वर्ष की 1 जनवरी को ₹9,688 और 1 जुलाई को ₹9,688 जमा करता है। वर्ष के अंत में, उसे ब्याज के रूप में कितनी राशि प्राप्त होगी? (अपने उत्तर को निकटतम पैसे तक पूर्णांकित करें।)

A. ₹1,014.24 ✓

B. ₹1,025.70

C. ₹1,022.06

D. ₹1,021.44

Q8 Laws of Indices

यदि $81^{0.4} = x$, $81^{0.78} = y$ और $x^z = y^2$ है, तो z का मान किसके निकटतम है?

A. 3.9 ✓

B. 1.9

C. 2.9

D. 4.9

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 24 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 24 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू किए जाते हैं, तो उसी टैंक का 1/4 भाग भरने में उन्हें कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- A. 1 ✓
- B. 4
- C. 3
- D. 2

Q10 Percentage Increase/Decrease

सुधा का व्यय उसकी बचत से 150% अधिक है। यदि उसके व्यय में 7% की कमी हो जाती है और बचत में 21% की वृद्धि हो जाती है, तो उसकी आय में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

- A. 3%
- B. 1% ✓
- C. 6%
- D. 5%

Q11 Population Based Problems

किसी शहर की जनसंख्या एक वर्ष में 64,000 से बढ़कर 93,500 हो जाती है। जनसंख्या में हुई प्रतिशत वृद्धि (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) की गणना कीजिए।

- A. 46.64%
- B. 46.56%
- C. 46.39%
- D. 46.09% ✓

Q12 Prime & Composite Numbers

संख्याओं के निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा, सह-अभाज्य है?

- A. 119, 239 ✓
- B. 49, 217
- C. 48, 111
- D. 30, 201

Q13 Profit/Loss Percentage

एक विक्रेता एक रुपये में 20 चॉकलेट बेचकर 100% का लाभ अर्जित करता है। उसने मूल रूप से एक रुपये में कितनी चॉकलेट खरीदी थीं?

- A. 40 ✓
- B. 42
- C. 44
- D. 46

Q14 Simple Ratio Partnership

तीन मित्रों, अमित, सुमित और रोहित ने क्रमशः ₹4,000, ₹6,000 और ₹8,000 का निवेश करके एक व्यवसाय शुरू किया। वर्ष के अंत में, उन्हें ₹9,000 का लाभ हुआ। लाभ में सुमित का हिस्सा कितना है?

- A. ₹4,500
- B. ₹3,000 ✓
- C. ₹4,000
- D. ₹2,000

Q15 Still Water Speed

एक नाव एक निश्चित दूरी तय करती है। धारा की दिशा में यात्रा करने में नाव द्वारा लगने वाले समय और धारा की विपरीत दिशा में यात्रा करने में नाव द्वारा लगने वाले समय का अनुपात 5 : 7 है। यदि धारा की दिशा में चाल 21 km/h है, तो स्थिर जल में नाव की चाल ज्ञात कीजिए।

- A. 9 km/h
- B. 12 km/h
- C. 18 km/h ✓
- D. 13 km/h

Q16 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 73% और 79% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 49% और 32% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 14% और 92% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 76%, 49% और 55% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान सबसे कम कीमत पर कुकर बेच रही है?

- A. I
- B. IV ✓
- C. III
- D. II

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Surface Area

एक ठोस गोले के पृष्ठ को रंगने के लिए चार लीटर पेंट की आवश्यकता थी। यदि इस ठोस गोले को 4 एकसमान टुकड़ों में काटा गया है, तो इन 4 टुकड़ों के सभी पृष्ठों को रंगने के लिए कितने लीटर पेंट की आवश्यकता होगी?

A. 6

B. 8 ✓

C. 12

D. 16

Q18 Two Items Mixing

रसायनों के एक मिश्रण में रसायन X और रसायन Y हैं। यदि 3 L रसायन Y मिलाया जाता है, तो रसायन X की मात्रा 40% हो जाती है। यदि इसके स्थान पर 3 L रसायन X मिलाया जाता है, तो रसायन X की मात्रा 50% हो जाती है। मिश्रण की प्रारंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

A. 25 L

B. 27 L ✓

C. 21 L

D. 22 L

Q19 sin^2 + cos^2 = 1

यदि sin A + cos A = √2 है, तो sin A - cos A का मान ज्ञात कीजिए।

A. -0.75

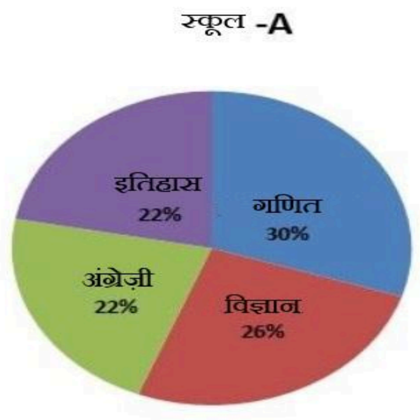
B. -0.6

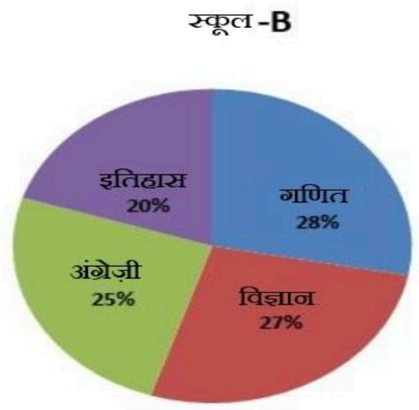
C. 0.75

D. 0 ✓

Q20 Double Pie Chart

दिए गए पाई चार्ट दो स्कूलों A और B का विवरण दर्शाते हैं, जिनमें क्रमशः 300 और 200 विद्यार्थी हैं, तथा साथ ही विद्यार्थियों के पसंदीदा विषयों का प्रतिशत-वार बंटन भी दिखाते हैं। चार्टों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।





स्कूल A के उन विद्यार्थियों की कुल संख्या, जिनके पसंदीदा विषय गणित या अंग्रेज़ी हैं, तथा स्कूल B के उन विद्यार्थियों की कुल संख्या, जिनके पसंदीदा विषय विज्ञान या अंग्रेज़ी हैं, के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

A. 49

B. 52 ✓

C. 38

D. 43

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q21 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 49 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	50	42	37	41	x

A. 565 ✓

B. 587

C. 559

D. 547

Q22 Pythagorean Identities

यदि A एक न्यून कोण है, तो निम्नलिखित व्यंजक का मान क्या है?

$$\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A} - 2 \cot A \operatorname{cosec} A$$

A. $\operatorname{cosec}^2 A - \cot^2 A$

B. $\operatorname{cosec}^2 A + \cot^2 A$ ✓

C. $\operatorname{cosec}^2 A$

D. $\cot^2 A$

Q23 Sector & Segment Area

यदि 14 cm व्यास वाले वृत्त के चाप की लंबाई $3\frac{2}{3}$ cm है, तो इस चाप द्वारा निर्मित त्रिज्यखंड के क्षेत्रफल का दोगुना (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{77}{5}$

B. $\frac{77}{2}$

C. $\frac{77}{9}$

D. $\frac{77}{3}$ ✓

Q24 Surds

यदि $\sqrt{x^2 - 21^2} - \sqrt{7.29} = 17.3$ है, तो x का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।

A. 29 ✓

B. 21

C. 19

D. 27

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Volume

एक बेलन की त्रिज्या 33 $\frac{1}{3}$% बढ़ाई जाती है और उसकी ऊँचाई x% घटाई जाती है, जिससे बेलन का आयतन अपरिवर्तित रहता है। x का मान ज्ञात कीजिए।

- **A.** 44.15
- **B.** 42.5
- **C.** 41.25
- **D.** 43.75 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Angle of Elevation

किसी स्मार्ट सिटी ज़ोन में 5G टेलीकॉम टावर स्थापित किया जाता है। टावर के आधार से 20 m की दूरी पर जमीन पर स्थित एक बिंदु से, टावर के शीर्ष का उन्नयन कोण 45° है। टावर की ऊंचाई (मीटर में) ज्ञात कीजिए।

- A. 25 m
- B. 22 m
- C. 20 m ✓
- D. 18 m

Q2 Basic Ratio

दो संख्याओं का अनुपात 7:9 है। यदि प्रत्येक संख्या में 21 जोड़ दिया जाए, तो अनुपात 3:4 हो जाता है। संख्याएं ज्ञात कीजिए।

- A. -84, -108
- B. -91, -117
- C. -147, -189 ✓
- D. -98, -126

Q3 Basic TSD

जीपें, प्रत्येक 10 मिनट में एक फॉरेस्ट चेकपॉइंट से निकलती हैं और समान रास्ते पर 24 km/h की अपरिवर्ती चाल से चलती हैं। रास्ते पर चल रही किन्हीं भी दो जीपों के बीच की दूरी (km में) कितनी होगी?

- A. 6
- B. 3
- C. 5
- D. 4 ✓

Q4 Corresponding Angles

दो समांतर रेखाओं को एक तिर्यक छेदी रेखा द्वारा काटा जाता है। यदि एक कोण (3x + 10)° है, और इसका संगत कोण (5x - 30)° है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- A. 18
- B. 15
- C. 25
- D. 20 ✓

Q5 Find SI

दो बैंकों, A और B ने क्रमशः 3.5% और 8.5% वार्षिक ब्याज दर पर ऋण प्रदान किए। डेविड ने प्रत्येक बैंक से ₹4,80,000 की धनराशि का ऋण लिया। 3 वर्ष के पश्चात डेविड द्वारा दोनों बैंकों को चुकाए गए साधारण ब्याज की धनराशियों के बीच का धनात्मक अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 72,000 ✓
- B. 71,500
- C. 73,000
- D. 73,500

Q6 Finding HCF

432 और 120 तथा 150 के LCM का HCF कितना है?

- A. 16
- B. 24 ✓
- C. 8
- D. 12

Q7 Finding Present Age

एक पिता और उसके पुत्र की आयु का योग 50 है। यदि पिता की आयु, पुत्र की आयु की 4 गुनी है, तो पुत्र की आयु ज्ञात कीजिए।

- A. 10 वर्ष ✓
- B. 12 वर्ष
- C. 14 वर्ष
- D. 16 वर्ष

Q8 HCF/LCM Word Problems

दो सिक्योरिटी लाइटें, जिनमें से एक, प्रत्येक 36 मिनट और दूसरी, प्रत्येक 54 मिनट के नियमित अंतराल पर फ्लैश करती है। यदि दोनों लाइटें 8:00 AM पर एक साथ फ्लैश करती हैं, तो वे दोबारा एक साथ कब फ्लैश करेंगी?

- A. 9:38 AM
- B. 9:28 AM
- C. 9:08 AM
- D. 9:48 AM ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Half-Yearly Compounding

यदि ₹6,20,000 की धनराशि को अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 2% वार्षिक ब्याज की दर से एक वर्ष के लिए निवेश किया जाता है, तो चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹11,667

B. ₹13,795

C. ₹12,462 ✓

D. ₹10,682

Q10 Heron's Formula

उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाएं 14 cm, 21 cm और 29 cm हैं (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)।

A. 137.08 cm2

B. 137.87 cm2 ✓

C. 137.71 cm2

D. 137.42 cm2

Q11 Percentage Increase/Decrease

सुधा का व्यय उसकी बचत से 100% अधिक है। यदि उसका व्यय 4% कम हो जाता है और बचत 35% बढ़ जाती है, तो उसकी आय कितने प्रतिशत बढ़ जाती है?

A. 14%

B. 9% ✓

C. 11%

D. 12%

Q12 Profit/Loss Percentage

एक दुकानदार 24 वस्तुएं बेचकर 12 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ अर्जित करता है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 100% ✓

B. 200%

C. 50%

D. 150%

Q13 Replacement of Mixture

एक पात्र में दूध और जल का मिश्रण 7 : 3 के अनुपात में है। जब 2 लीटर मिश्रण को 2 लीटर शुद्ध जल से प्रतिस्थापित किया जाता है, तो दूध और जल का नया अनुपात 7 : 5 हो जाता है। मिश्रण में मौजूद दूध की प्रारंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

A. 6.3 लीटर

B. 9.1 लीटर

C. 5.6 लीटर

D. 8.4 लीटर ✓

Q14 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 99% और 40% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 53% और 52% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 52% और 10% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 51%, 85% और 68% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. IV

B. III

C. II

D. I ✓

Q15 Two Items Mixing

एक दुकानदार ₹40 प्रति kg की दर से 5 kg चावल और ₹60 प्रति kg की दर से 15 kg चावल खरीदता है। मिश्रण की प्रति kg औसत लागत ज्ञात कीजिए।

A. ₹55 ✓

B. ₹45

C. ₹52

D. ₹50

Q16 Two Successive Changes

एक संख्या में पहले 30% की वृद्धि की जाती है और फिर 20% की कमी की जाती है। संख्या में समग्र प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

A. 10% की वृद्धि

B. 4% की वृद्धि ✓

C. 8% की कमी

D. 4% की कमी

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q17 Two Trains Crossing

दो ट्रेनें विपरीत दिशाओं में क्रमशः 80 kmph और 70 kmph की चाल से चल रही हैं। उनकी लंबाई क्रमशः 1.20 km और 0.8 km है। धीमी ट्रेन द्वारा तेज ट्रेन को पार करने में लिया गया समय (सेकंड में) ज्ञात कीजिए।

A. 50

B. 42

C. 48 ✓

D. 40

Q18 Value Decrease Over Time

किसी कंपनी की कार की कीमत प्रति वर्ष 20% कम हो जाती है। तीन वर्ष बाद, कार की कीमत ₹32,768 है। कार की प्रारंभिक कीमत क्या थी?

A. ₹61,200

B. ₹67,800

C. ₹59,800

D. ₹64,000 ✓

Q19 Weighted Average

एक स्कूल में चार ग्रेड हैं। ग्रेड 9, ग्रेड 10, ग्रेड 11 और ग्रेड 12 में प्राप्त औसत अंक क्रमशः 65, 70, 70 और 74 हैं। प्रत्येक संगत ग्रेड में विद्यार्थियों की संख्या क्रमशः 40, 45, 35 और 50 है। सभी ग्रेड के सभी विद्यार्थियों के लिए भारित समांतर माध्य अंक कितना है?

A. 73

B. 70 ✓

C. 68

D. 69

Q20 Combined Work Rate

A और B मिलकर किसी कार्य को 15.5 दिनों में कर सकते हैं तथा A अकेले उसे 21 दिनों में कर सकता है। B अकेले उसी कार्य को कितने समय में कर सकता है?

A. $79\frac{2}{11}$ दिन

B. $59\frac{2}{11}$ दिन ✓

C. $69\frac{2}{11}$ दिन

D. $89\frac{2}{11}$ दिन

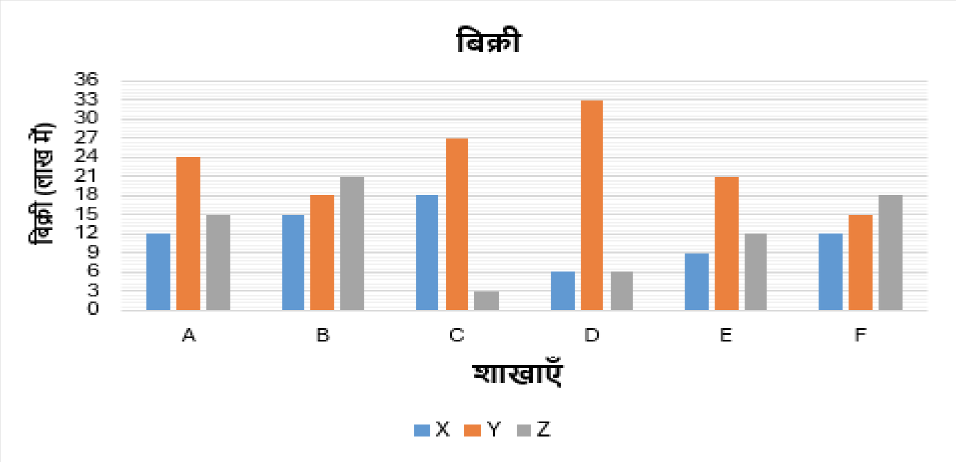
Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q21 Comparative Analysis

दिया गया ग्राफ किसी कंपनी की छह शाखाओं (A, B, C, D, E और F) द्वारा तीन ब्रांडों X, Y और Z के मोबाइल फोन की बिक्री (लाख में) को दर्शाता है।

ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और उसके बाद पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



शाखा A की कुल बिक्री और शाखा D की कुल बिक्री का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 13 : 15

B. 15 : 17

C. 17 : 15 ✔

D. 15 : 13

Q22 Laws of Indices

सरल कीजिए।

$$\frac{(p^2q^{-3})^3(p^{-5}q^4)^2}{p^{-1}q^{-2}}$$

A. $\frac{q}{p^3}$ ✔

B. $\frac{p^2}{q^5}$

C. $\frac{q^2}{p^5}$

D. $\frac{p}{q^3}$

Q23 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 44 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	36	37	26	34	x

A. 160

B. 159

C. 161

D. 177 ✔

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q24 Volume

एक संवृत घनाभीय बॉक्स के बाह्य पृष्ठ को ₹10 प्रति cm^2 की दर से पेंट करने की लागत ₹4,340 है। बॉक्स की लंबाई और चौड़ाई का योगफल 23 cm है। यदि बॉक्स की ऊंचाई 5 cm है, तो बॉक्स में वायु की मात्रा ज्ञात कीजिए।

A. 440 cm^3

B. 510 cm^3 ✔

C. 484 cm^3

D. 500 cm^3

Q25 sec^2 - tan^2 = 1

यदि $m\sec\alpha = 8, m\tan\alpha = 4$ है, तो $m^2\text{cosec}\alpha$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2

B. 48

C. 24

D. 96 ✔

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

₹10,124 की राशि पर 25% वार्षिक दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है?

A. ₹5,894.75

B. ₹5,994.75

C. ₹5,694.75 ✓

D. ₹5,794.75

Q2 Annual Compounding

यदि ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है, तो कोई धनराशि कितने प्रतिशत वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्ष में स्वंय की 20 गुनी हो जाएगी? (अपना उत्तर एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित कीजिए)

A. 347.2 ✓

B. 345.6

C. 340.3

D. 353.1

Q3 Arithmetic

निर्मल का मासिक वेतन ₹15,000 है। वह प्रत्येक माह घर के किराए पर ₹6,000 और यूटिलिटी बिलों पर ₹1,500 का व्यय करता है तथा शेष राशि की बचत करता है। यदि, अपने जन्मदिवस वाले महीने के दौरान, वह अपनी संपूर्ण मासिक बचत अपने जन्मदिवस के उत्सव पर व्यय कर देता है, तो वर्ष के लिए उसकी कुल बचत (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 82,500 ✓

B. 90,000

C. 75,000

D. 67,500

Q4 Dividing Quantity in Ratio

यदि (a + b):(b + c):(c + a) = 4:6:10 और a + b + c = 40 है, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

A. 18

B. 16 ✓

C. 22

D. 8

Q5 Equivalent Discount

एक दुकान में किसी वस्तु का अंकित मूल्य ₹1,375 है। दुकान की स्कीम के अनुसार दो एक जैसी वस्तुएं खरीदने पर, ग्राहक को पहली वस्तु पर 20% और दूसरी वस्तु पर 40% की छूट मिलेगी। यदि कोई ग्राहक दो वस्तुएं खरीदता है, तो कुल बिल पर प्रभावी प्रतिशत छूट ज्ञात कीजिए।

A. 30% ✓

B. 24%

C. 27%

D. 25%

Q6 Find SI

दो बैंकों, A और B ने क्रमशः 3.5% और 8.5% वार्षिक ब्याज दर पर ऋण प्रदान किए। अतुल ने प्रत्येक बैंक से ₹4,80,000 की धनराशि का ऋण लिया। 2 वर्ष के पश्चात अतुल द्वारा दोनों बैंकों को चुकाए गए साधारण ब्याज की धनराशियों के बीच का धनात्मक अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 49,500

B. 47,500

C. 49,000

D. 48,000 ✓

Q7 Finding Present Age

यदि माता की आयु का 2 गुना, उसकी पुत्री की आयु के 7 गुने से 28 वर्ष अधिक है, और पुत्री की आयु का 5 गुना, माता की आयु से 5 वर्ष कम है, तो माता और पुत्री की आयु में कितना अंतर (वर्षों में) है?

A. 34

B. 25

C. 29 ✓

D. 33

Q8 Finding Value from Percentage

प्रिया अपनी आय का 27% मकान के किराए पर, 22% किराने के सामान पर और 18% शिक्षा पर खर्च करती है। यदि वह प्रति माह ₹12,400 की बचत करती है, तो उसकी मासिक आय (निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित) कितनी है?

A. ₹37,216

B. ₹37,576 ✓

C. ₹37,356

D. ₹37,446

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Grouped Data Median

एक विनिर्माण संयंत्र में 3,000 श्रमिक कार्यरत हैं, जिनकी प्रति घंटा मजदूरी अलग-अलग है। उनकी मजदूरी का वितरण नीचे दिया गया है।

मजदूरी सीमा (₹ प्रति घंटे)	श्रमिकों की संख्या
3.00 से कम	150
3.01 – 4.50	580
4.51 – 6.00	900
6.01 – 7.50	500
7.51 – 9.00	600
9.00 से अधिक	270
कुल	**3,000**

ऊपर दिए गए आंकड़ों का उपयोग करके, कर्मचारियों की प्रति घंटा मजदूरी की माध्यिका ज्ञात कीजिए। (उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. ₹5.98

B. ₹4.74

C. ₹6.23

D. ₹5.79 ✓

Q10 Melting & Recasting

15 cm आंतरिक त्रिज्या वाला एक अर्धगोलाकार कटोरा किसी द्रव से भरा हुआ है। इस द्रव को 5 cm व्यास और 6 cm ऊँचाई वाले बेलनाकार बोतलों में भरा जाना है। कटोरे को पूर्ण रूप से खाली करने के लिए कितनी बोतलों की आवश्यकता होगी?

A. 55

B. 58

C. 64

D. 60 ✓

Q11 Profit/Loss Percentage

एक विक्रेता 27 नींबू ₹1 में खरीदता है। उसे 80% लाभ प्राप्त करने के लिए किस दर (₹1 में नींबू की संख्या) पर नींबू बेचने चाहिए?

A. 17

B. 16

C. 15 ✓

D. 19

Q12 Proportion

6, 9 और 15 का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

A. 21.5

B. 18.5

C. 25.5

D. 22.5 ✓

Q13 Two Trains Crossing

समान लंबाई की दो ट्रेनें एक खंभे को क्रमशः 12 सेकंड और 18 सेकंड में पार करती हैं। यदि वे समान दिशा में चलती हैं, तो तेज चाल वाली ट्रेन द्वारा पीछे से आकर दूसरी ट्रेन को पूरी तरह से पार करने में लगने वाला समय ज्ञात कीजिए।

A. 66 सेकंड

B. 60 सेकंड

C. 72 सेकंड ✓

D. 75 सेकंड

Q14 Weighted Average

एक कक्षा में लड़कों और लड़कियों का अनुपात 3:2 है। एक परीक्षा में, लड़कों के औसत अंक 70 और लड़कियों के औसत अंक 80 हैं। पूरी कक्षा के औसत अंक ज्ञात कीजिए।

A. 72

B. 74 ✓

C. 76

D. 75

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q15 Average Speed

एक कार, किसी दूरी का पहला $\frac{1}{3}$ भाग 42 km/hr की चाल से, अगला $\frac{1}{2}$ भाग 60 km/hr की चाल से तथा शेष दूरी 72 km/hr की चाल से तय करती है। संपूर्ण यात्रा के लिए कार की औसत चाल (km/hr में) लगभग कितनी होगी?

A. 58

B. 56

C. 53.8 ✓

D. 48.6

Q16 Bracket Simplification

$2 \div \frac{4}{5} \times (5 + 8 \times 2 - 4) + \left[\frac{1}{5} \div \frac{7}{25} - \left\{\frac{3}{7} + \frac{16}{28}\right\}\right]$ को सरल कीजिए।

A. $\frac{589}{14}$

B. $\frac{591}{14}$ ✓

C. $\frac{59}{14}$

D. $\frac{59}{28}$

Q17 Heron's Formula

12 cm, 10 cm और 14 cm की भुजाओं वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. $24\sqrt{6}\ cm^2$ ✓

B. $24\ cm^2$

C. $28\sqrt{2}\ cm^2$

D. $28\ cm^2$

Q18 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 53 है, तो (2x + 7y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	7	11	x	8	y	60

A. 137

B. 151

C. 127

D. 133 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q19 Order of Operations

निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए:

$$12-3\times2+\frac{8}{2}$$

A. 12

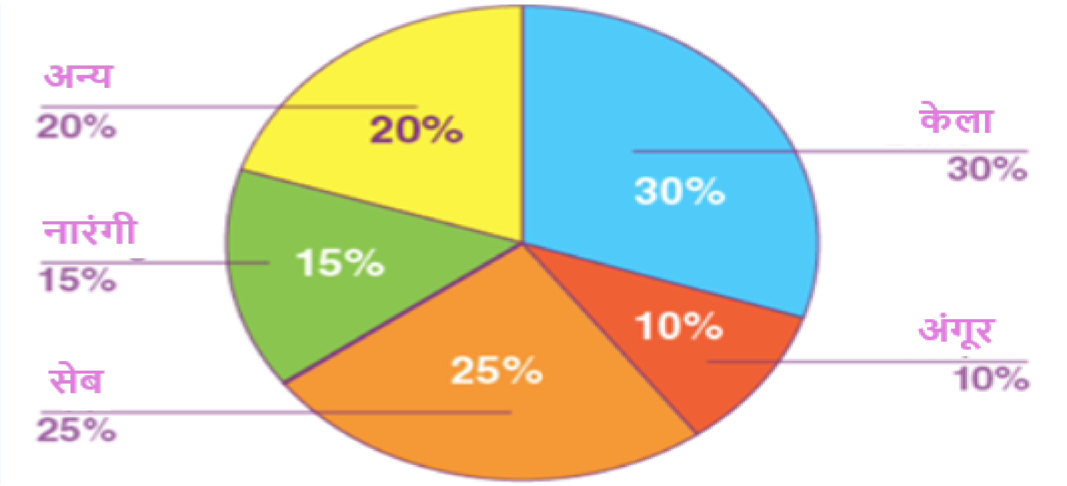
B. 8

C. 14

D. 10 ✓

Q20 Percentage Based

एक पार्टी में, कुल 150 kg फलों से फ्रूट चाट बनाई जाती है। विभिन्न प्रकार के फलों का वितरण दिए गए ग्राफ में दर्शाया गया है।



फ्रूट चाट में प्रयुक्त केले की मात्रा, प्रयुक्त सेब की मात्रा से कितने प्रतिशत अधिक है?

A. 25%

B. 30%

C. 22%

D. 20% ✓

Q21 Pythagorean Identities

यदि $A=\frac{\cos\theta + 1 + \sin\theta}{2\sin\theta}$ है, तो $\frac{\cos\theta}{\sin\theta + 1 - \cos\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $1 + \frac{1}{A}$

B. $1 + A$

C. $A-1$ ✓

D. $1 - A^2$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q22 Simultaneous Fill & Empty

दो पाइप A और B एक टंकी को क्रमशः 20 घंटे और 30 घंटे में भर सकते हैं, जबकि पाइप C टंकी को 60 घंटे में खाली कर सकता है। शुरुआत में तीनों नल खोल दिए जाते हैं। टंकी भरने से 10 घंटे पहले, पाइप C को बंद कर दिया जाता है। टंकी को भरने में कुल कितना समय (घंटे में) लगेगा?

A. $10\frac{1}{2}$

B. $12\frac{1}{4}$

C. $12\frac{1}{2}$ ✓

D. $10\frac{1}{4}$

Q23 Standard Angle Values

यदि $A = 7.5°$ है, तो $\frac{32\sqrt{3}\sin 8A + 28\sec 8A}{13\sqrt{3}\operatorname{cosec} 6A}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{4\sqrt{6}}{3}$ ✓

B. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

C. $\frac{3\sqrt{6}}{5}$

D. $\frac{5\sqrt{6}}{3}$

Q24 Surds

निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए:

$\sqrt{9+4\sqrt{5}}$

A. $2+\sqrt{5}$ ✓

B. $1+2\sqrt{5}$

C. $3+\sqrt{5}$

D. $5+\sqrt{2}$

Q25 Triangle Area & Perimeter

एक त्रिभुज जिसकी भुजाएँ 16 cm, 24 cm और 32 cm हैं, के मध्यबिंदुओं को मिलाकर एक अन्य त्रिभुज बनाया गया है।
इन मध्यबिंदुओं द्वारा निर्मित त्रिभुज का क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।

A. $12\sqrt{5}$

B. $12\sqrt{15}$ ✓

C. $10\sqrt{11}$

D. $9\sqrt{7}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 (a+b)^2, (a-b)^2

$(3a + 2b)^2 + (3a - 2b)^2 - 2(9a^2 + 4b^2)$ को सरल कीजिए।

A. 1

B. −1

C. 0 ✓

D. 2

Q2 Basic TSD

कौशल ने 60 km/h की चाल से 14 घंटे 10 मिनट तक यात्रा की। उसी दूरी को 17 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 51

B. 53

C. 52

D. 50 ✓

Q3 Building/Tower Problems

एक मीनार के पाद से पहाड़ी के शीर्ष का उन्नयन कोण 60° है और मीनार के शीर्ष से पहाड़ी के पाद का अवनमन कोण 30° है। यदि मीनार की ऊँचाई 96 m है, तो पहाड़ी की ऊँचाई और मीनार की ऊँचाई के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

A. 163 m

B. 192 m ✓

C. 172 m

D. 188 m

Q4 CI-SI Difference

किसी निश्चित धनराशि पर 8% वार्षिक ब्याज दर से 1½ वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (अर्धवार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज का अंतर ₹36 है। मूलधन कितना है? (निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित)

A. ₹7,404

B. ₹7,201

C. ₹7,401 ✓

D. ₹7,411

Q5 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने एक वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 27% की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹163 खर्च किए और इसे मीनू को 60% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,896 में खरीदा, तो x का मान कितना है?

A. 1,382

B. 1,400 ✓

C. 1,386

D. 1,388

Q6 Dividing Quantity in Ratio

रवि, सोहन, रघु और अनी ने आपस में एक धनराशि 7: 4: 6: 3 के अनुपात में वितरित की। यदि रघु का हिस्सा अनी के हिस्से से ₹1,800 अधिक है, तो सोहन का हिस्सा कितना है?

A. ₹2,300

B. ₹2,400 ✓

C. ₹2,500

D. ₹2,200

Q7 Find SI

₹1,500 की धनराशि पर 3% मासिक ब्याज दर से 1 महीने का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 7.50

B. 45 ✓

C. 23.75

D. 3.75

Q8 Finding HCF

वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 85, 153 और 221 को विभाजित करने पर, प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल प्राप्त होता है।

A. 34

B. 68 ✓

C. 60

D. 38

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Finding Value from Percentage

एक जिले की जनसंख्या 3,35,000 है, जिसमें से 2,14,000 पुरुष हैं। कुल जनसंख्या का 31% साक्षर है। यदि 31% पुरुष साक्षर हैं, तो साक्षर महिलाओं का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 30%

B. 31% ✓

C. 28%

D. 33%

Q10 Grouped Data Median

निम्नलिखित में से कौन-सा, दिए गए डेटा मानों के समुच्चय में माध्यिका का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

लाभ (₹)	दुकानों की संख्या
1,000-2,000	12
2,000-3,000	18
3,000-4,000	20
4,000-5,000	15
5,000-6,000	5

A. ₹3,250 ✓

B. ₹3,200

C. ₹3,300

D. ₹3,150

Q11 HCF/LCM Word Problems

4m x 3.2 m माप वाले कमरे की पूरी तरह से फर्श लगाने के लिए आवश्यक एकसमान वर्गाकार टाइलों की न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 40

B. 20 ✓

C. 18

D. 9

Q12 Half-Yearly Compounding

₹60,000 की धनराशि 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 1 वर्ष के लिए निवेश की जाती है, जबकि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है। वर्ष के अंत में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

A. ₹2,424 ✓

B. ₹3,244

C. ₹3,102

D. ₹2,999

Q13 Laws of Indices

यदि $24^{0.64} = x$, $24^{0.05} = y$ और $x^z = y^3$ है, तो z का मान किसके निकटतम है?

A. 0.23 ✓

B. 0.91

C. 1.75

D. 1.89

Q14 Multiple Pipes

पाइप A एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 21 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टैंक को 28 घंटे में भर सकता है। यदि वे एक साथ चालू किए जाते हैं, तो उसी टैंक का 1/4 भाग भरने में उन्हें (घंटों में) कितना समय लगेगा?

A. 3

B. 4

C. 1 ✓

D. 2

Q15 Parallelogram & Rhombus

एक समबाहु चतुर्भुज पर विचार करें जिसके कोण द्विभाजक समकोण पर प्रतिच्छेदित करते हैं। चतुर्भुज की एक भुजा 10 cm लंबी है और इसके लंबवत विकर्णों में से एक 12 cm लंबा है। चतुर्भुज के क्षेत्रफल का आधा ज्ञात कीजिए।

A. 96 cm2

B. 52 cm2

C. 50 cm2

D. 48 cm2 ✓

Q16 Still Water Speed

एक नाविक धारा की दिशा में 22 km की दूरी और धारा की विपरीत दिशा में 15 km की दूरी 3 घंटे 20 मिनट में तय कर सकता है। वह धारा की दिशा में 14 km की दूरी और धारा की विपरीत दिशा में 12 km की दूरी 2 घंटे 24 मिनट में तय कर सकता है। स्थिर जल में नाव की चाल कितनी होगी? (अपने उत्तर को दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. 11.15 km/h ✓

B. 13.15 km/h

C. 13.50 km/h

D. 11.75 km/h

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q17 Successive Discount

एक थोक विक्रेता स्कूल यूनिफॉर्म का अंकित मूल्य ₹1,200 प्रति यूनिफॉर्म रखता है। वह एक खुदरा विक्रेता को 25% की व्यापारिक छूट देता है। खुदरा विक्रेता को प्रत्येक 5 यूनिफॉर्म खरीदने पर 1 यूनिफॉर्म मुफ्त मिलने की स्कीम छूट भी प्राप्त होती है। इसके अतिरिक्त, यदि भुगतान 10 दिनों के भीतर किया जाता है, तो बिल की राशि पर (व्यापारिक छूट के बाद) 8% की नकद छूट दी जाती है। यदि खुदरा विक्रेता को कुल 72 यूनिफॉर्म मिलीं और उसने 10 दिनों के भीतर भुगतान कर दिया, तो प्रति यूनिफॉर्म प्रभावी मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. ₹700

B. ₹668

C. ₹690 ✓

D. ₹672

Q18 Two Items Mixing

₹22.50 प्रति kg वाले 10 kg चावल को ₹37.50 प्रति kg वाले 10 kg चावल के साथ मिलाया जाता है। मिश्रण का प्रति kg मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 22

B. 28

C. 25

D. 30 ✓

Q19 Two Persons Age Relation

A और B की वर्तमान आयु का अनुपात 5 : 7 है। दस वर्ष बाद, अनुपात 7 : 9 हो जाता है। A की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

A. 35 वर्ष

B. 40 वर्ष

C. 25 वर्ष ✓

D. 30 वर्ष

Q20 Two Successive Changes

एक संख्या में 25% की वृद्धि की जाती है और फिर 10% की कमी की जाती है। संख्या में कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई है?

A. 10.4%

B. 12.5% ✓

C. 13.9%

D. 15.6%

Q21 Algebra

यदि $\frac{\sin^2\theta}{\tan^2\theta - \sin^2\theta} = \frac{1}{3}$, $0° < \theta < 90°$ है, तो $(\cot\theta + \operatorname{cosec}\theta)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $1 - \sqrt{3}$

B. $2 + \sqrt{3}$

C. $\sqrt{3}$ ✓

D. $3\sqrt{3}$

Q22 Chord Properties

किसी वृत्त में, एक व्यास AB और एक जीवा PQ (जो कि व्यास नहीं है) बिंदु X पर लंबवत रूप से प्रतिच्छेद करते हैं। यदि AX : XB = 3 : 2 और वृत्त की त्रिज्या 5 cm है, तो जीवा PQ की लंबाई (cm में) ज्ञात कीजिए।

A. $5\sqrt{6}$

B. $3\sqrt{6}$

C. $4\sqrt{6}$ ✓

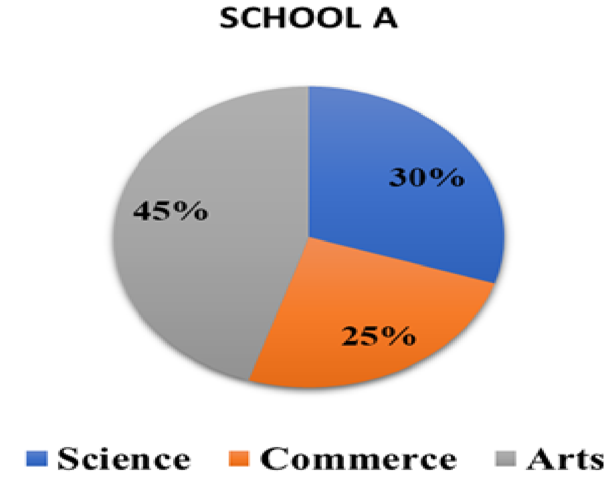
D. $2\sqrt{6}$

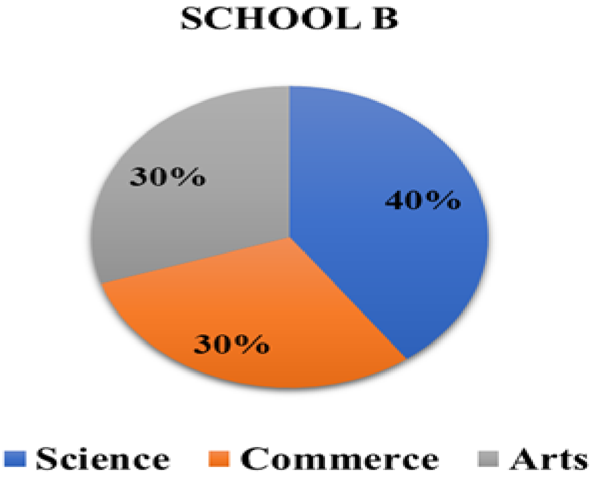
Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q23 Double Pie Chart

दिए गए पाई चार्ट दो स्कूलों, A और B में विभिन्न वर्गों में विद्यार्थियों के वितरण को दर्शाते हैं। यदि स्कूल A में 1000 विद्यार्थी हैं और स्कूल B में 1200 विद्यार्थी हैं, तो दोनों स्कूलों में विज्ञान वर्ग के छात्रों की संख्या में कितना अंतर है?





सदर्भ: (SCHOOL A - स्कूल A SCHOOL B - स्कूल B Science - विज्ञान Commerce - वाणिज्य Arts - कला)

A. 180 ✓

B. 200

C. 100

D. 150

Q24 Mean of Grouped Data

तालिका का अध्ययन करें और दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।
निम्न तालिका एक निश्चित बंटन के वर्ग-अंतराल और बारंबारता को दर्शाती है।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
बारंबारता	17	28	32	A	19

यदि बंटन का माध्य 50 है, तो A का मान ज्ञात कीजिए।

A. 24 ✓

B. 29

C. 30

D. 20

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Q25 Total Surface Area

धातु के किसी बंद बेलनाकार डिब्बे की ऊँचाई 1.44 m है और इसकी आधार त्रिज्या 56 cm है। यदि धातु की शीट की कीमत ₹90 प्रति m^2 है, तो डिब्बे में उपयोग की गई सामग्री की लागत ज्ञात कीजिए।

($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)

A. ₹855.5

B. ₹483.4

C. ₹633.6 ✓

D. ₹738.4

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Arithmetic

सचिन का मासिक वेतन ₹15,000 है। वह प्रत्येक माह घर के किराए पर ₹5,500 और यूटिलिटी बिलों पर ₹2,000 का व्यय करता है तथा शेष राशि की बचत करता है। यदि, अपने जन्मदिवस वाले महीने के दौरान, वह अपनी संपूर्ण मासिक बचत अपने जन्मदिवस के उत्सव पर व्यय कर देता है, तो वर्ष के लिए उसकी कुल बचत (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 82,500 ✓
- B. 67,500
- C. 90,000
- D. 75,000

Q2 Basic CI Calculation

एक निश्चित राशि 40% वार्षिक दर से दो वर्षों में ₹1,08,864 हो जाती है, जबकि ब्याज अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होता है। यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो समान राशि पर, समान दर से और समान समय के लिए देय मिश्रधन (₹ में) कितना होगा?

- A. 1,07,600
- B. 1,08,200
- C. 1,07,300
- D. 1,02,900 ✓

Q3 Basic TSD

कार M को बिंदु A से बिंदु B तक जाने में 7 घंटे लगते हैं। यदि वह समान दूरी अपनी वास्तविक चाल से 23.8 km/hr कम चाल से तय करती, तो उसे 8 घंटे लगते। बिंदु A और B के बीच की दूरी कितनी है?

- A. 1333.9 km
- B. 1332.8 km ✓
- C. 1330.2 km
- D. 1331.5 km

Q4 CP-SP Relation

एक विक्रेता ₹21,115 में 41 लैपटॉप बैग खरीदता है और उन्हें ₹13,520 में 26 बैग की दर से बेचता है। कुल ₹8,845 का लाभ अर्जित करने के लिए, इस दर पर कितने लैपटॉप बैग खरीदे और बेचे जाने चाहिए?

- A. 1760
- B. 1769 ✓
- C. 1757
- D. 1745

Q5 Direct Proportion

राम ₹240 में 8 पेन और ₹54 में 6 पेंसिल खरीदता है। उसे 1 पेन और 3 पेंसिलें खरीदने के लिए कितनी धनराशि की आवश्यकता होगी?

- A. ₹78
- B. ₹69
- C. ₹48
- D. ₹57 ✓

Q6 Divisibility Rules

संख्या 1408, निम्नलिखित में से किस संख्या से विभाज्य है?

- A. 24
- B. 13
- C. 22 ✓
- D. 21

Q7 Find SI

दो बैंकों, A और B ने क्रमशः 3.5% और 8.5% वार्षिक दर पर ऋण प्रदान किए। शिवम ने प्रत्येक बैंक से ₹2,40,000 की धनराशि का ऋण लिया। 4 वर्ष के पश्चात शिवम द्वारा दोनों बैंकों को चुकाए गए साधारण ब्याज की धनराशियों के बीच धनात्मक अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 49,500
- B. 48,000 ✓
- C. 49,000
- D. 47,500

Q8 Finding Present Age

यदि माता की वर्तमान आयु का तीन गुना, उसकी पुत्री की आयु के आठ गुना से 24 वर्ष अधिक है, और पुत्री की आयु का तीन गुना, माता की आयु से 3 वर्ष कम है, तो माता और पुत्री की आयु में अंतर (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।

- A. 28
- B. 33 ✓
- C. 36
- D. 35

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Finding Value from Percentage

राजन अपनी आय का 60% घरेलू व्ययों पर खर्च करता है। शेष आय में से वह 50% की बचत करता है। यदि उसकी बचत ₹8,000 है, तो उसकी कुल आय ज्ञात कीजिए।

A. ₹32,000

B. ₹35,000

C. ₹45,000

D. ₹40,000 ✓

Q10 Half-Yearly Compounding

यदि ₹2,70,000 की राशि को अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 10% वार्षिक ब्याज की दर पर एक वर्ष के लिए निवेश किया जाता है, तो चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹25,825

B. ₹27,675 ✓

C. ₹27,625

D. ₹27,850

Q11 Parallelogram

यदि किसी चतुर्भुज के कोणों का अनुपात 2 : 7 : 2 : 7 है, तो यह एक _______ है।

A. वर्ग

B. समलंब

C. आयत

D. समांतर चतुर्भुज ✓

Q12 Ratio Comparison

निम्नलिखित अनुपातों का सही आरोही क्रम क्या है?
12:13, 25:26, 2:3, 5:6

A. 5:6, 2:3, 12:13, 25:26

B. 2:3, 12:13, 5:6, 25:26

C. 2:3, 5:6, 25:26, 12:13

D. 2:3, 5:6, 12:13, 25:26 ✓

Q13 Ratio Simplification

P, Q और R के वेतन का अनुपात 3 : 4 : 5 है। उनके वेतन में क्रमशः 5%, 10% और 15% की वृद्धि होती है। वृद्धि के बाद उनके वेतन का नया अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 63 : 88 : 115 ✓

B. 63 : 78 : 115

C. 63 : 84 : 115

D. 53 : 88 : 105

Q14 Rectangle & Square

एक वर्ग का परिमाप 564 m है। इसका क्षेत्रफल (m^2 में) ज्ञात कीजिए।

A. 19892

B. 19881 ✓

C. 19880

D. 19841

Q15 Replacement in Group

जब 42 kg वजन वाले बच्चे के स्थान पर एक नए बच्चे को शामिल किया जाता है, तो 12 बच्चों के औसत वजन में 1.5 kg की वृद्धि हो जाती है। नए बच्चे का वजन ज्ञात कीजिए।

A. 60 kg ✓

B. 59 kg

C. 61 kg

D. 62 kg

Q16 Sequential Workers

A किसी कार्य को 24 दिनों में पूरा कर सकता है, जबकि B उसी कार्य को 16 दिनों में पूरा कर सकता है। A कार्य शुरू करता है, और B के शामिल होने से पहले 6 दिन तक कार्य करता है। उसके बाद, वे शेष कार्य को पूरा करने के लिए मिलकर काम करते हैं। कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

A. 14.5 दिन

B. 16.2 दिन

C. 15 दिन

D. 13.2 दिन ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Simple Mean

10 विद्यार्थियों के एक समूह में, न्यूनतम 9 प्राप्तांकों का माध्य 46 है जबकि अधिकतम 9 प्राप्तांकों का माध्य 50 है। 10 विद्यार्थियों के पूर्ण समूह के लिए, अधिकतम संभव माध्य, न्यूनतम संभव माध्य से कितना अधिक है?

A. 3.2 ✓

B. 3.6

C. 4.3

D. 3.4

Q18 Volume

किसी घनाभ के तीन कोर, समांतर श्रेढ़ी में हैं और उसका आयतन 384 cm^3 है। यदि सबसे छोटे कोर की माप 4 cm है, तो सबसे बड़े कोर की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 32 cm

B. 12 cm ✓

C. 17 cm

D. 14 cm

Q19 Average Speed

एक एयरक्राफ्ट ने स्थान A से स्थान B तक 1440 km की दूरी $10\frac{1}{2}$ घंटे में तय की। एयरक्राफ्ट, बीच में दो स्थानों पर क्रमशः 10 min और 20 min के लिए रुका था। एयरक्राफ्ट की औसत चाल ज्ञात कीजिए।

A. 154 km/hr

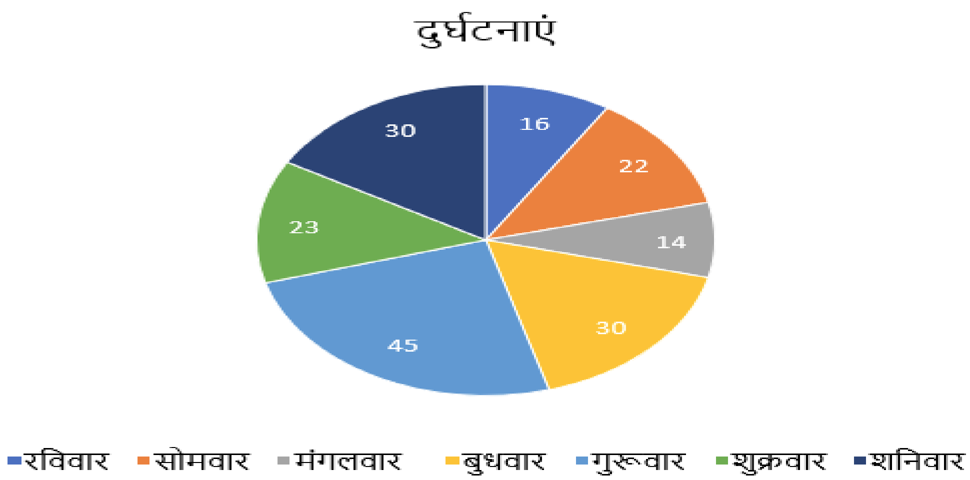
B. 144 km/hr ✓

C. 148 km/hr

D. 140 km/hr

Q20 Degree Based

दिए गए पाई चार्ट में, सप्ताह के विभिन्न दिनों में हुई दुर्घटनाओं की संख्या के आंकड़ों का अध्ययन कीजिए और उसके नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



यदि गुरुवार के आंकड़ों को हटा दिया जाता है और शेष आंकड़ों को पाई चार्ट पर आरेखित किया जाता है, तो बुधवार द्वारा केंद्र पर पहले और अब बनाए गए कोणों में अंतर (डिग्री में) ज्ञात कीजिए।

A. 25

B. 20 ✓

C. 30

D. 45

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play
generated by rank.qmaths.in

Q21 Laws of Indices

$\frac{(a^3 b^{-2})^2(a^{-1}b^5)^3}{a^4b^{-1}}$ को सरल कीजिए।

A. $\frac{b^{12}}{a}$ ✓

B. $\frac{a}{b^9}$

C. $\frac{a^2}{b^6}$

D. $\frac{b^8}{a^3}$

Q22 MP with Discount and Profit

एक दुकानदार एक खिलौने के अंकित मूल्य पर 23% की छूट देने पर ₹56 का लाभ अर्जित करता है। यदि उसका लाभ 10% है, तो खिलौने का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

A. ₹870

B. ₹800 ✓

C. ₹805

D. ₹770

Q23 Mean of Grouped Data

निम्नलिखित तालिका एक परीक्षा में विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का बंटन दर्शाती है: प्रत्यक्ष विधि (direct method) का उपयोग करके अंकों का समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

अंक (x)	10	15	20	25	30
विद्यार्थियों की संख्या	3	7	12	6	2

A. 13.5

B. 23.5

C. 18.5

D. 19.5 ✓

Q24 Pythagorean Identities

निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

$\frac{1+\sin\theta}{\cos\theta}+\frac{\cos\theta}{1+\sin\theta}$

A. $2\sec\theta$ ✓

B. $2\sin\theta$

C. $2\operatorname{cosec}\theta$

D. $2\cos\theta$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 cosec^2 - cot^2 = 1

यदि cosec θ + cot θ = p, p > 1 है, तो $\frac{\sec\theta + 1}{\sec\theta - 1}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2p

B. p2+ 1

C. p2− 1

D. p2 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

कोई निश्चित धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज दर (वार्षिक रूप से संयोजित) पर निवेश करने पर 4 वर्षों में अपने मूल मान की तीन गुनी हो जाती है। वही धनराशि समान ब्याज दर पर कितने वर्षों में अपने मूल मान की नौ गुनी हो जाएगी?

- A. 9 वर्ष
- B. 6 वर्ष
- C. 8 वर्ष ✓
- D. 5 वर्ष

Q2 Basic TSD

गिरी 7 घंटे में 56 km की दूरी तय करता है। वह कुछ दूरी 6 km/h की चाल से पैदल और कुछ दूरी 11 km/h की चाल से साइकिल द्वारा तय करता है। उसके द्वारा साइकिल से तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।

- A. 30.5 km
- B. 30.8 km ✓
- C. 30.7 km
- D. 30.2 km

Q3 Basic TSD

एक डिलीवरी राइडर 6 मिनट 40 सेकंड देरी से चलना शुरू करता है, परंतु तब भी अपनी सामान्य चाल से 12 km/hr अधिक तेज चाल से गाड़ी चलाकर 21 km दूर अपने गंतव्य तक समय पर पहुँच जाता है। उसकी मूल चाल km/hr में कितनी होगी?

- A. 40
- B. 41
- C. 43
- D. 42 ✓

Q4 Combined Work Rate

A, B और C मिलकर एक काम को 2 दिनों में पूरा करते हैं। यदि A अकेले उसी काम को 4 दिनों में और B अकेले उसी काम को 8 दिनों में पूरा कर सकता है, तो C अकेले उसी काम के दोगुने काम को कितने दिन में पूरा करेगा?

- A. 16 ✓
- B. 17
- C. 9
- D. 8

Q5 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने एक वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 10% की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹135 खर्च किए और इसे मीनू को 50% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1,728 में खरीदा, तो x का मान कितना है?

- A. 1,150
- B. 1,130 ✓
- C. 1,080
- D. 1,140

Q6 Dividing Quantity in Ratio

एक निश्चित धनराशि को 8 : 5 के अनुपात में दो भागों में विभाजित किया जाता है। यदि एक भाग दूसरे भाग से ₹306 अधिक है, तो धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 1,122
- B. 510
- C. 816
- D. 1,326 ✓

Q7 Find SI

₹1,500 पर 3% मासिक ब्याज दर से 2 महीनों का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 7.50
- B. 27.50
- C. 15
- D. 90 ✓

Q8 Finding Value from Percentage

दो उम्मीदवारों के बीच हुए एक चुनाव में, पंजीकृत मतदाताओं में से 80% मतदाताओं ने अपने मत डाले और डाले गए मतों में से 10% मत अवैध पाए गए। विजयी उम्मीदवार को वैध मतों में से 55% मत मिले और वह 378 मतों के अंतर से चुनाव जीत गया। कुल कितने मतदाता पंजीकृत थे?

- A. 5250 ✓
- B. 5249
- C. 5253
- D. 5251

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Finding Value from Percentage

एक चुनाव में, A को डाले गए मतों के 63.2% मत प्राप्त हुए। यदि डाले गए मतों की कुल संख्या 5000 है, तो A को कितने मत प्राप्त हुए?

A. 3580

B. 2760

C. 2580

D. 3160 ✓

Q10 Half-Yearly Compounding

₹2,20,000 की राशि को अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 1 वर्ष के निवेश किया जाता है। वर्ष के अंत में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

A. ₹9,551

B. ₹8,888 ✓

C. ₹9,364

D. ₹8,648

Q11 Laws of Indices

यदि $102^{0.63} = x$, $102^{0.94} = y$ और $x^z = y^5$ है, तो z का मान किसके निकटतम है?

A. 8.63

B. 7.46 ✓

C. 9.71

D. 6.41

Q12 Measures of Central Tendency

एक डेटासेट का माध्य μ, माध्यिका M, और बहुलक m है, जो अनुभवजन्य सूत्र m = 3M − 2μm का अनुसरण करते हैं। प्रत्येक डेटा बिंदु x का रैखिक रूपांतरण से गुजरता है जो x′ = kx + d द्वारा दिया गया है, जहां k और d स्थिरांक हैं।
रूपांतरित डेटासेट का नया माध्य μ′, माध्यिका M′ और बहुलक m′ है। निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, μ′, M′ और m′ को सही रूप से निरूपित करता करता है और यह सुनिश्चित करता है कि अनुभवजन्य संबंध (empirical relationship) मान्य रहे?

A. μ′ = kμ, M′ = kM + d, m′ = km + d

B. μ′ = kμ + d, M′ = kM + d, m′ = km + d ✓

C. μ′ = kμ + d, M′ = kM + d, m′ = k(m + d)

D. μ′ = kμ + d, M′ = kM, m′ = km + d

Q13 Melting & Recasting

एक ठोस शंकु को पिघलाकर समान त्रिज्या के एक ठोस बेलन के रूप में ढाला जाता है। शंकु की ऊँचाई और बेलन की ऊँचाई का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 3:1 ✓

B. 2:3

C. 1:1

D. 1:2

Q14 Partnership

दो साझेदारों, A और B, ने किसी व्यवसाय में क्रमशः ₹1,50,000 और ₹1,80,000 का निवेश किया। वे लाभ का 50% बराबर बांटने और शेष 50% को अपनी पूंजी निवेश के अनुपात में बांटने पर सहमत हुए। यदि B को कुल लाभ में से ₹46,000 प्राप्त होते हैं, तो कुल लाभ ज्ञात कीजिए।

A. ₹96,000

B. ₹86,000

C. ₹88,000 ✓

D. ₹98,000

Q15 Rules for 2,3,4,5,6

$(3K^2-2)$ का वह न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए छह अंकों की संख्या 7K8508, 6 से विभाज्य है।

A. 10 ✓

B. 14

C. 17

D. 8

Q16 Rules for 2,3,4,5,6

7-अंकों की संख्या 36A836B, 3 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

A. 6

B. 1 ✓

C. 4

D. 5

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q17 Simple Ratio Partnership

A, B और C एक व्यवसाय में क्रमशः ₹5,000, ₹7,000 और ₹8,000 का निवेश करते हैं। यदि लाभ ₹4,000 है, तो A का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

A. ₹1,400

B. ₹1,200

C. ₹1,100

D. ₹1,000 ✓

Q18 Single Right Triangle

एक सीढ़ी एक ऊर्ध्वाधर दीवार के सहारे टिकी हुई है। सीढ़ी 25 मीटर लंबी है और जमीन के साथ 30 डिग्री का कोण बनाती है। सीढ़ी दीवार पर कितनी ऊंचाई तक जाती है?

A. 12.5 मीटर ✓

B. 21.7 मीटर

C. 15 मीटर

D. 25 मीटर

Q19 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में एक कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 74% और 72% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 12% और 70% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 51% और 92% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 29%, 78% और 56% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. II

B. III ✓

C. I

D. IV

Q20 Surface Area (TSA/LSA)

दो घन, जिनमें से प्रत्येक का आयतन 216 cm^3 है, को कोर से कोर मिलाकर संयोजित किया जाता है। परिणामी घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 360 cm2 ✓

B. 406 cm2

C. 300 cm2

D. 495 cm2

Q21 Weighted Average

8 के प्रथम 6 गुणजों का भारित समांतर माध्य ज्ञात कीजिए, जहां प्रत्येक गुणज का भार उसके मान का आधा है। अपना उत्तर दशमलव के दो स्थान तक दीजिए।

A. 52.52

B. 43.67

C. 34.67 ✓

D. 25.36

Q22 Building/Tower Problems

ज़मीन पर एक बिंदु से टॉवर के शीर्ष का उन्नयन कोण 45° है। टॉवर के आधार की ओर सीधे 24 m चलने पर, उन्नयन कोण 60° हो जाता है। टॉवर की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

($\sqrt{3} = 1.732$ का प्रयोग करें और अपने उत्तर को दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित करें।)

A. 54.78 m

B. 56.78 m ✓

C. 53.78 m

D. 55.78 m

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q23 Congruence & Similarity

यदि $\angle F = \angle Z$ और $DF = XZ$ है, तो ΔDEF और ΔXYZ के सर्वांगसम होने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी शर्त सत्य होनी चाहिए?

A. EF = YZ, SAS मानदंड के द्वारा ✓

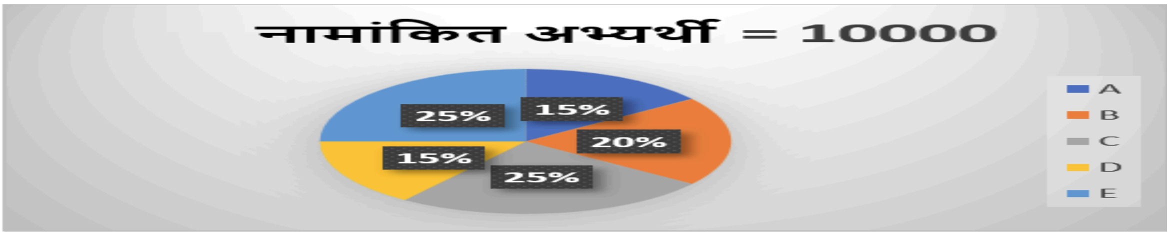
B. DE = XY, SAS मानदंड के द्वारा

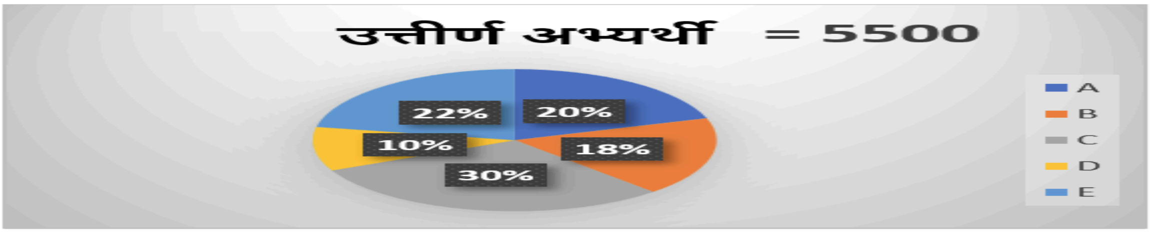
C. EF = YZ, SSA मानदंड के द्वारा

D. DE = XY, SSS मानदंड के द्वारा

Q24 Double Pie Chart

निम्न पाई चार्ट्स में विभिन्न संस्थानों (A, B, C, D और E) में MBBS प्रवेश परीक्षा के लिए नामांकित अभ्यर्थियों और परीक्षा उत्तीर्ण करने वाले अभ्यर्थियों (नामांकित अभ्यर्थियों में से) के बंटन को दर्शाया गया है।





संस्थान A और E दोनों के लिए, कुल नामांकित अभ्यर्थियों में से उत्तीर्ण होने वाले अभ्यर्थियों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 42.25%

B. 64.75%

C. 57.75% ✓

D. 62.25%

Q25 Simple Mean

पांच संख्याओं का औसत 18.45 है। पांचों संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

A. 95.25

B. 92.25 ✓

C. 90.25

D. 84.25

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

₹1,000 की धनराशि को 10% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए निवेश किया जाता है। यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 10 ✓
B. 40
C. 30
D. 20

Q2 Annual Compounding

यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है, तो किस वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर कोई धनराशि 2 वर्षों में स्वयं की 40 गुनी हो जाएगी? (अपना उत्तर दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. 538.3%
B. 529.3%
C. 532.5% ✓
D. 537.9%

Q3 Basic TSD

कौशल ने 90 km/h की चाल से 24 घंटे 56 मिनट तक यात्रा की। उसी दूरी को 17 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 135
B. 132 ✓
C. 131
D. 130

Q4 CP-SP Relation

एक विक्रेता ₹1 में 28 नींबू खरीदता है। 75% का लाभ अर्जित करने के लिए उसे ₹1 में कितने नींबू बेचने चाहिए?

A. 16 ✓
B. 20
C. 18
D. 17

Q5 Combined Work Rate

नितिन लकड़ी की एक शू-स्टैंड 2 दिनों में बना सकता है और प्रवीण उसी शू-स्टैंड को 4 दिनों में बना सकता है। यदि वे मिलकर कार्य करते हैं, तो वे 117 शू-स्टैंड कितने दिनों में बना लेंगे?

A. 160
B. 158
C. 156 ✓
D. 152

Q6 Dividing Quantity in Ratio

एक बैग में 50 पैसे, ₹1 और ₹2 के सिक्के, 2 : 5 : 8 के अनुपात में हैं। यदि सभी सिक्कों का कुल मूल्य ₹352 है, तो बैग में सिक्कों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 240 ✓
B. 260
C. 215
D. 235

Q7 False Weight

एक बेईमान व्यापारी अपनी वस्तुओं को क्रय मूल्य (C.P.) पर बेचने का दावा करता है, परंतु वह खरीदते समय 7% और बेचते समय 9% की धोखाधड़ी करता है। उसे कितने प्रतिशत का लाभ होता है?

A. 16.63% ✓
B. 12.25%
C. 17.20%
D. 14%

Q8 Find SI

₹1,500 पर 3% मासिक ब्याज दर से 4 महीनों का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 15
B. 180 ✓
C. 35
D. 30

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Percentage Increase/Decrease

सुधा का व्यय उसकी बचत से 150% अधिक है। यदि उसका व्यय 3% कम हो जाता है और बचत 21.5% बढ़ जाती है, तो उसकी आय कितने प्रतिशत बढ़ जाती है?

A. 6%

B. 3%

C. 4% ✓

D. 1%

Q10 Rules for 2,3,4,5,6

A का वह न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए जो संख्या 604A4744 को 3 से विभाज्य बनाएगा।

A. 7

B. 1 ✓

C. 8

D. 4

Q11 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 66% और 81% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 42% और 41% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 57% और 99% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 35%, 32% और 15% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. IV

B. III ✓

C. I

D. II

Q12 Train Problems

दो ट्रेनें, P और Q, स्टेशन S और T से एक दूसरे की ओर चलना शुरू करती हैं। उन्हें स्टेशन T और S तक पहुँचने में क्रमशः 4 घंटे 48 मिनट और 3 घंटे 20 मिनट लगते हैं। यदि ट्रेन P, 45 km/hr की चाल से चल रही है, तो ट्रेन Q की चाल ज्ञात कीजिए।

A. 45 km/hr

B. 60 km/hr

C. 50 km/hr

D. 54 km/hr ✓

Q13 Two Persons Age Relation

10 वर्ष पहले, हाथी, जिराफ से पाँच गुना बड़ा था। अब से पाँच वर्ष बाद, हाथी की आयु जिराफ की आयु की दोगुनी होगी। पाँच वर्ष पहले हाथी और जिराफ की आयु का योग कितना था?

A. 50 वर्ष

B. 45 वर्ष

C. 40 वर्ष ✓

D. 35 वर्ष

Q14 Weighted Average

एक कक्षा में, 25 छात्रों के औसत अंक 80 हैं। यदि इनमें से 15 छात्रों के औसत अंक 85 हैं, तो शेष छात्रों के औसत अंक कितने होंगे?

A. 73

B. 72.5 ✓

C. 73.5

D. 72

Q15 (a+b)^2, (a-b)^2

यदि $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 3$ है, तो $x + \frac{1}{x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 11

B. 9

C. 7 ✓

D. 5

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Circle Area & Circumference

एक वर्ग के अंतर्गत बने वृत्त की त्रिज्या 57 cm है। परिवृत्त का क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।
($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)

A. 550

B. 1,100 ✓

C. 1,155

D. 1,000

Q17 Mean Price

एक दुकानदार दो प्रकार के चावलों को मिलाकर एकल मिश्रण के रूप में बेचता है।
वह ₹120 प्रति kg वाले 4 kg बासमती चावल को ₹80 प्रति kg वाले 6 kg सोना मसूरी चावल के साथ मिलाता है।
उसे इस मिश्रण को प्रति kg किस कीमत पर बेचना चाहिए ताकि उसे न लाभ हो और न हानि?

A. ₹90

B. ₹100

C. ₹88

D. ₹96 ✓

Q18 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 47 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
बारंबारता	44	50	16	20	x

A. 80 ✓

B. 61

C. 68

D. 66

Q19 Order of Operations

यदि $29 \times 6 \times 780 \div \sqrt{2704} = y + 602$ है, तो y का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2008 ✓

B. 2016

C. 2007

D. 1998

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q20 Pythagorean Identities

यदि $X = \frac{1 + \sec\theta + \tan\theta}{2\tan\theta}$ है, तो $\frac{\sec\theta - 1 + \tan\theta}{\sec\theta + \tan\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $1 + \frac{1}{X}$

B. X

C. $1 + X^2$

D. $\frac{1}{X}$ ✓

Q21 Rectangle & Square

एक वर्ग का परिमाप 28 cm है, तो उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. $49\ cm^2$ ✓

B. $64\ cm^2$

C. $28\ cm^2$

D. $84\ cm^2$

Q22 Sphere & Hemisphere

एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल संख्यात्मक रूप से $\frac{R}{2}$ cm त्रिज्या वाले एक अर्धगोले के आयतन के बराबर है। यदि गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल v cm^2 है, तो R के पदों में $\left(\frac{12v}{\pi}\right)^{\frac{1}{3}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. R^2

B. R^3

C. R ✓

D. $2R$

Q23 Trigonometric Identities

यदि $4\cot A = 2$ है, तो $\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{-3}{5}$ ✓

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{-3}{4}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Two Items Mixing

राहुल, फल के जूस और जल को 17 : 8 के अनुपात में मिलाकर जूस बेचता है। चूँकि राहुल के जूस का स्वाद अच्छा है, इसलिए रोहन, राहुल की विधि का अनुसरण करते हुए, 153 लीटर फल के जूस में 'm' लीटर जल मिलाकर, वही मिश्रण तैयार करता है। $\sqrt{\frac{m}{2}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 5

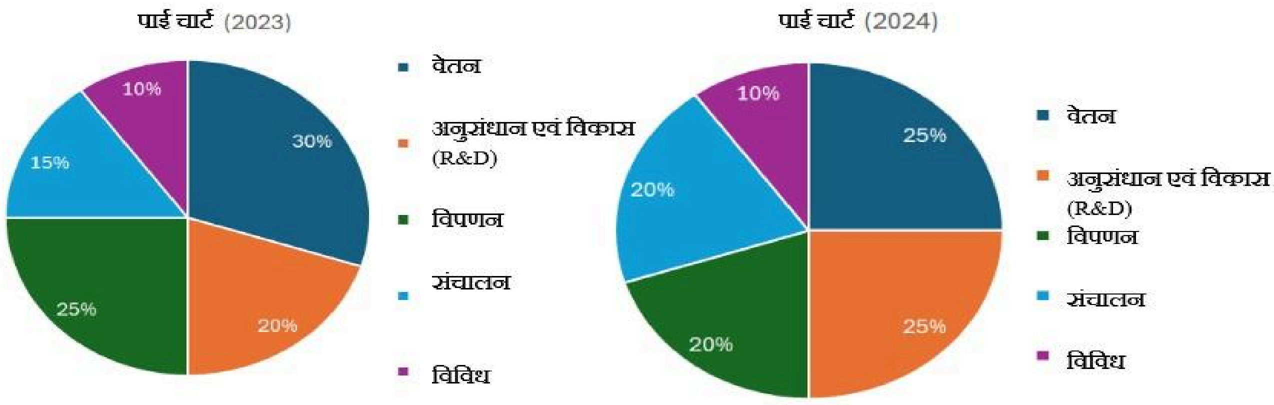
B. 6 ✔

C. 9

D. 3

Q25 Year-on-Year Comparison

दो पाई चार्ट वर्ष 2023 और वर्ष 2024 के लिए एक कंपनी के वार्षिक व्यय के बंटन को दर्शाते हैं।
वर्ष 2023 में कुल व्यय ₹4 करोड़ था तथा वर्ष 2024 में कुल व्यय ₹5 करोड़ था।



2023 से 2024 तक किस श्रेणी में व्यय में सर्वाधिक वृद्धि दर्ज की गई?

A. वेतन

B. संचालन

C. विपणन

D. अनुसंधान एवं विकास (R&D) ✔

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है, तो किस वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर कोई धनराशि 2 वर्ष में स्वयं की 57 गुनी हो जाएगी? (अपने उत्तर को निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. 662%

B. 653%

C. 660%

D. 655% ✓

Q2 Average Speed

एक कार 52 km/hr की चाल से चलना शुरू करती है और प्रत्येक 30 मिनट में अपनी चाल में 7 km/hr की वृद्धि करती है। 3 घंटे के लिए कार की औसत चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।

A. 70.2

B. 69.5 ✓

C. 65.6

D. 60.8

Q3 Boat and Stream

S1, S2 और S3 एक नदी पर सीधी रेखा में स्थित तीन दुकानें हैं। नदी S1 से S3 की ओर एक नियत चाल से बहती है। S2, S1 और S3 के बीच समदूरस्थ है। सीरत एक सामान खरीदने के लिए अपनी नाव से 12.5 घंटे में S1 से S2 तक जाता है और वापस आ जाता है, और वह दुकान S1 से S3 तक 9.5 घंटे में नाव चलाकर पहुंच सकता है। स्थिर जल में उसकी नाव की चाल और नदी की चाल की तुलना कीजिए।

A. 8:3

B. 25 : 8

C. 25 : 6 ✓

D. 8:1

Q4 Combined Work Rate

वरुण 2 दिनों में लकड़ी की एक मेज बना सकता है और आशीष उसी मेज को 4 दिनों में बना सकता है। यदि वे मिलकर कार्य करते हैं, तो वे उसी प्रकार की 123 मेजें कितने दिनों में बना पाएंगे?

A. 168

B. 166

C. 160

D. 164 ✓

Q5 Find SI

₹1,500 की धनराशि पर 3% मासिक ब्याज दर से 3 महीने का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 31.25

B. 22.50

C. 11.25

D. 135 ✓

Q6 Finding Present Age

A की आयु, B की आयु के दोगुने से 5 वर्ष अधिक है। यदि B की आयु 8 वर्ष है, तो A की आयु क्या है?

A. 16 वर्ष

B. 19 वर्ष

C. 18 वर्ष

D. 21 वर्ष ✓

Q7 Finding Ratio

₹20/kg वाले चावल को ₹30/kg वाले चावल के साथ किस अनुपात में मिलाया जाए कि औसत कीमत ₹25/kg हो जाए?

A. 1 : 1 ✓

B. 3 : 2

C. 5 : 3

D. 2 : 3

Q8 Finding Value from Percentage

दो उम्मीदवारों के बीच हुए चुनाव में, पंजीकृत मतदाताओं में से 18% ने मतदान नहीं किया और डाले गए 750 वोट अवैध घोषित कर दिए गए। विजयी उम्मीदवार को वैध वोटों का 70% प्राप्त हुआ और उसने 4,620 वोटों के अंतर से जीत हासिल की। पंजीकृत मतदाताओं की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 16,700

B. 16,200

C. 15,600

D. 15,000 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Parallelogram & Rhombus

एक समचतुर्भुज के विकर्णों की लंबाई क्रमशः 30 cm और 40 cm है। समचतुर्भुज का क्षेत्रफल और परिमाप ज्ञात कीजिए।

A. परिमाप = 100 cm, क्षेत्रफल = 500 cm^2

B. परिमाप = 100 cm, क्षेत्रफल = 600 cm^2 ✓

C. परिमाप = 130 cm, क्षेत्रफल = 700 cm^2

D. परिमाप = 140 cm, क्षेत्रफल = 800 cm^2

Q10 Percentage Increase/Decrease

सुधा का व्यय उसकी बचत से 150% अधिक है। यदि उसका व्यय 12% कम हो जाता है और बचत 37% बढ़ जाती है, तो उसकी आय कितने प्रतिशत बढ़ जाती है?

A. 2% ✓

B. 7%

C. 5%

D. 3%

Q11 Prime & Composite Numbers

निम्नलिखित में से कौन-सा संख्या युग्म, सह-अभाज्य **नहीं** है?

A. (101, 107)

B. (211, 337)

C. (143, 286) ✓

D. (137, 221)

Q12 Profit/Loss Percentage

किसी विक्रेता ने एक रुपये में 28 नींबू खरीदे। 40% का लाभ अर्जित करने के लिए उसे एक रुपये में कितने नींबू बेचने होंगे?

A. 22

B. 21

C. 24

D. 20 ✓

Q13 Rules for 7,8,9,11

A का वह क्या मान होना चाहिए जिससे कि संख्या 391A6922, 11 से विभाज्य हो जाए?

A. 5

B. 6

C. 3 ✓

D. 7

Q14 Simple Ratio Partnership

ऋषभ और नेहा ने मिलकर एक व्यवसाय शुरू किया। ऋषभ ने ₹21,000 और नेहा ने ₹35,000 का निवेश किया। दो साल के अंत में, उन्हें ₹10,000 का लाभ हुआ। कुल लाभ में नेहा का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

A. ₹6,250 ✓

B. ₹6,025

C. ₹6,520

D. ₹6,205

Q15 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में एक कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 12% और 37% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 54% और 63% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 28% और 83% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 19%, 59% और 25% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. II

B. IV

C. I

D. III ✓

Q16 Two Successive Changes

अरविंद की आय में पहले 19% की वृद्धि हुई और बाद में 10% की और वृद्धि हुई। कुल प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

A. 29%

B. 28.2%

C. 30%

D. 30.9% ✓

Q17 Ungrouped Data Median

निम्नलिखित संख्याएँ उनके परिमाणों (magnitudes) के आरोही क्रम में दी गई हैं।

20, 22, 25, 30, x − 11, x − 8, x − 3, 52, 60 और 68 है। यदि आँकड़ों की माध्यिका 39 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 44.6

B. 43.5

C. 46.7

D. 48.5 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q18 Volume

7 cm त्रिज्या वाली एक बेलनाकार टंकी में 20 cm की ऊंचाई तक पानी भरा है। इस पानी को 14 cm त्रिज्या वाली दूसरी बेलनाकार टंकी में डाला जाता है। दूसरी टंकी में पानी की ऊंचाई कितनी है?

A. 6 cm

B. 5 cm ✓

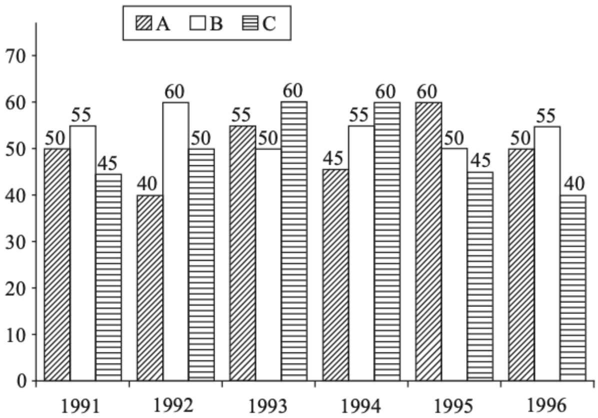
C. 7 cm

D. 8 cm

Q19 Bar Graph

दिए गए ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और उसके बाद दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

एक वर्ष में तीन कंपनियों द्वारा उत्पादित स्कूटरों की संख्या (1000 में)



कंपनी B के स्कूटरों के उत्पादन में 1992 से 1993 के बीच कितने प्रतिशत की कमी आई (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित)?

A. 16.7% ✓

B. 19.2%

C. 18.3%

D. 17.2%

Q20 Congruence & Similarity

दो त्रिभुज ΔDEF और ΔXYZ इस प्रकार हैं कि $\Delta XYZ \cong \Delta FDE$ है। यदि $XY = 23$ cm, $\angle Y = 68°$ और $\angle X = 43°$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

A. $DE = 23$ cm, $\angle E = 69°$

B. $DF = 23$ cm, $\angle E = 69°$ ✓

C. $DE = 23$ cm, $\angle D = 69°$

D. $DF = 23$ cm, $\angle D = 69°$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q21 Laws of Indices

यदि $3^{(n+1)} = 27 \times 9^{n}$ है, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2

B. -2 ✓

C. 4

D. 6

Q22 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 53 है, तो (7x + 4y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	2	10	x	4	y	40

A. 124

B. 133

C. 144 ✓

D. 154

Q23 Pythagorean Identities

$\frac{\cot A + \operatorname{cosec} A - 1}{\cot A - \operatorname{cosec} A + 1}$ को सरलीकृत कीजिए।

A. $\frac{1 - \cos A}{\sin A}$

B. $\frac{1 + \cos A}{\sin A}$ ✓

C. $\frac{1 - \operatorname{cosec} A}{1 + \operatorname{cosec} A}$

D. $\frac{\cos A}{\sin A}$

Q24 Pythagorean Identities

यदि $\sec\alpha + \tan\alpha = 9$ है, तो $\tan\alpha$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{9}{40}$

B. $\frac{40}{9}$ ✓

C. $\frac{80}{81}$

D. $\frac{81}{80}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 Ratio Simplification

यदि $A:B:C$ का मान $3:5:6$ है, तो $\frac{A}{B}:\frac{B}{C}:\frac{C}{A}$ का मान ________ के बराबर होगा।

- A. 18:25:60 ✓
- B. 12:25:55
- C. 15:25:62
- D. 12:34:65

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

एक निश्चित धनराशि, नियत वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर, 20 वर्षों के अंत में ₹752 और 21 वर्षों के अंत में ₹7,896 हो जाती है। चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए।

A. 850%

B. 9.5%

C. 8.5%

D. 950% ✓

Q2 Area/Volume Error

एक आयताकार पार्क की भुजाओं को मापते समय, यदि एक भुजा को 6% अधिक और दूसरी भुजा को 5% कम मापा जाता है, तो क्षेत्रफल की गणना में कितने प्रतिशत की त्रुटि होगी?

A. 0.2% की वृद्धि

B. 0.7% की कमी

C. 0.7% की वृद्धि ✓

D. कोई परिवर्तन नहीं

Q3 Combined Work Rate

अशोक 2 दिनों में लकड़ी की एक कुर्सी बना सकता है और रॉबिन उसी कुर्सी को 4 दिनों में बना सकता है। यदि वे मिलकर कार्य करते हैं, तो वे उसी प्रकार की 120 कुर्सियों को कितने दिनों में बना लेंगे?

A. 160 ✓

B. 164

C. 156

D. 162

Q4 Cost with Overhead Expenses

रेनू ने ₹14,500 में एक पुराना स्कूटर खरीदा और उसकी मरम्मत पर ₹3,500 खर्च किए। फिर उसने उसे ₹3,500 के लाभ पर रोहित को बेच दिया। रोहित ने स्कूटर को ₹1,200 में पेंट करवाया और मुकेश को 10% लाभ पर बेच दिया। मुकेश ने स्कूटर के लिए कितनी राशि का भुगतान किया?

A. ₹24,970 ✓

B. ₹23,840

C. ₹24,530

D. ₹25,240

Q5 Crossing Bridge/Platform

एक ट्रेन, स्टेशन के प्लेटफार्म को 70 सेकंड में पार करती है और प्लेटफार्म पर खड़े एक व्यक्ति को 40 सेकंड में पार करती है। यदि ट्रेन की चाल 90 km/hr है, तो प्लेटफार्म की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 720 m

B. 780 m

C. 760 m

D. 750 m ✓

Q6 Dividing Quantity in Ratio

एक कक्षा में 60 विद्यार्थी हैं, और लड़कों और लड़कियों का अनुपात 2:3 है। यदि कक्षा में 2 लड़के और 3 लड़कियां सम्मिलित की जाती हैं, तो लड़कों और लड़कियों का नया अनुपात कितना है?

A. 3:2

B. 4:3

C. 3:4

D. 2:3 ✓

Q7 Find SI

₹1,500 की धनराशि पर 3% मासिक ब्याज दर से 5 महीनों का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 225 ✓

B. 38.75

C. 37.5

D. 18.75

Q8 Median

आंकड़ों के एक समुच्चय का माध्य और बहुलक क्रमशः 65 और 79.7 हैं। मूलानुपाती सूत्र का उपयोग करके आंकड़ों की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

A. 71.1

B. 69.9 ✓

C. 71.7

D. 69.8

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 Order of Operations

16 - 5 × 3 + 18 का मान ज्ञात कीजिए।

- A. 19 ✓
- B. 17
- C. 18
- D. 21

Q10 Prime & Composite Numbers

किसी आण्विक यौगिक में परमाणु A और B हैं, जहाँ उनके प्रति अणु गुणन क्रमशः आरंभ से 5वीं और 7वीं अभाज्य संख्याएं हैं। इस यौगिक में 10 समरूप अणु हैं। एक अभिक्रिया के बाद, प्रति अणु B परमाणुओं की संख्या दोगुनी हो जाती है, और C परमाणु (जो आरंभ से तीसरी अभाज्य संख्या के बराबर है) जुड़ जाते हैं। अभिक्रिया के बाद सभी 10 अणुओं में A, B और C परमाणुओं की कुल संख्या कितनी होगी?

- A. 550
- B. 690
- C. 500 ✓
- D. 330

Q11 Relative Speed

दो व्यक्ति, A और B, 325 km लंबी सड़क के विपरीत छोरों से एक-दूसरे की ओर चलना शुरू करते हैं। A की चाल 70 km/h है और B की चाल 50 km/h है। यदि A, B के 30 मिनट बाद चलना शुरू करता है, तो B के चलने के कितने समय बाद वे मिलेंगे?

- A. 5 h
- B. 4 h
- C. 6 h
- D. 3 h ✓

Q12 Rules for 2,3,4,5,6

संख्या 469A1423 को 3 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

- A. 1 ✓
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Q13 Simple Ratio Partnership

तीन व्यावसायिक साझेदार, A, B और C, एक निश्चित वर्ष के लिए अपने कुल लाभ को 3 : 4 : 5 के अनुपात में बांटने के लिए सहमत होते हैं। यदि B का हिस्सा ₹24,000 था, तो उस वर्ष के लिए व्यावसायिक साझेदारों का कुल लाभ कितना था?

- A. ₹76,000
- B. ₹64,000
- C. ₹72,000 ✓
- D. ₹56,000

Q14 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 90% और 41% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 19% और 65% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 24% और 13% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 78%, 73% और 12% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

- A. I
- B. III
- C. IV ✓
- D. II

Q15 Two Persons Age Relation

एक पिता और उसके पुत्र की वर्तमान आयु का माध्य 31 वर्ष है। 20 वर्ष बाद, पिता की आयु उसके पुत्र की आयु की दोगुनी होगी। पुत्र और पिता की वर्तमान आयु का अनुपात कितना है?

- A. 5 : 21
- B. 7 : 24 ✓
- C. 2 : 5
- D. 3 : 7

Q16 Volume

एक घनाभ की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई का अनुपात 8 : 5 : 3 है और इसका संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 1422 cm^2 है। घनाभ का आयतन ज्ञात कीजिए।

- A. 3860 cm3
- B. 3780 cm3
- C. 3240 cm3 ✓
- D. 3520 cm3

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q17 Weighted Average

एक स्कूल में दो सेक्शन A और B हैं, जिनमें क्रमशः 30 और 40 विद्यार्थी हैं। सेक्शन A के गणित की परीक्षा में औसत अंक 75 हैं, जबकि सेक्शन B के औसत अंक 80 है। पूरी कक्षा के औसत अंक (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

A. 78.53

B. 79.57

C. 76.54

D. 77.86 ✓

Q18 Arithmetic Mean

नीचे 25 विद्यार्थियों का वजन दिया गया है। आँकड़ों का समांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

भार	65	66	67	68	69
विद्यार्थियों की संख्या	8	6	4	4	3

A. 64.32

B. 66.52 ✓

C. 56.84

D. 67.43

Q19 Centres of Triangle

△ABC के कोण A और कोण B के आंतरिक कोणीय समद्विभाजक O पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि ∠AOB = 94° है, तो ∠ACB ज्ञात कीजिए।

A. $22°$

B. $16°$

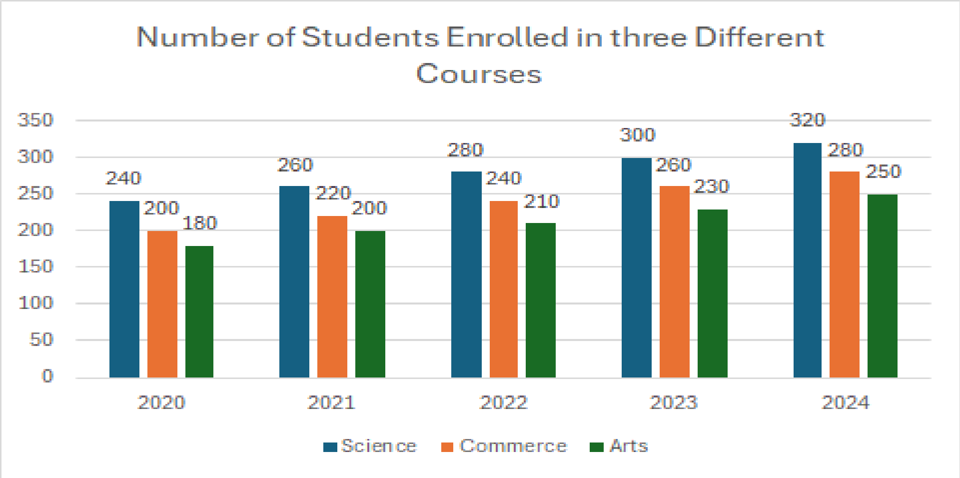
C. $8°$ ✓

D. $24°$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q20 Comparative Analysis

नीचे दिया गया मल्टीपल बार ग्राफ पांच वर्षों में एक कॉलेज में तीन अलग-अलग पाठ्यक्रमों (विज्ञान, वाणिज्य और कला) में नामांकित विद्यार्थियों की संख्या को दर्शाता है।



संदर्भ:

Number of Students Enrolled in three Different Courses-तीन अलग-अलग पाठ्यक्रमों में नामांकित विद्यार्थियों की संख्या

Science-विज्ञान, Commerce-वाणिज्य, Arts-कला

दिए गए पांच वर्षों में नामांकित वाणिज्य के विद्यार्थियों की औसत संख्या कितनी थी?

A. 240 ✓

B. 244

C. 242

D. 246

Q21 Curved Surface Area

एक रोड रोलर किसी सड़क को समतल करने के लिए 955 पूर्ण चक्कर लगाता है। यदि रोलर का व्यास 56 cm और लंबाई 0.8 m है, तो तय की गई सड़क का कुल क्षेत्रफल कितना है?

($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

A. 1420.35 m2

B. 1344.64 m2 ✓

C. 1230.28 m2

D. 1117.56 m2

Q22 Half-Yearly Compounding

₹64,000 की राशि 10% वार्षिक ब्याज दर पर (जहां ब्याज अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होता है), कितने वर्षों में ₹74,088 हो जाएगी?

A. $2\frac{1}{4}$

B. $1\frac{1}{4}$

C. $2\frac{1}{2}$

D. $1\frac{1}{2}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q23 Pythagorean Identities

यदि $\frac{1 + \cos\theta}{1 - \cos\theta} = \frac{m^2}{n^2}$ है, तो $\left[\frac{m^2 + n^2}{mn}\right]$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $(\sec\theta + \tan\theta)^2$

B. $2 + \cos\theta$

C. $\mathrm{cosec}\theta + \cot\theta$

D. $2\mathrm{cosec}\theta$ ✓

Q24 Reciprocal Relations

यदि $\tan A + \cot A = 2$ है, तो $\tan^{\frac{3}{4}} A + \cot^{\frac{5}{9}} A$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1

B. 2 ✓

C. 0

D. −1

Q25 Single Change

नेहा के कमरों में से एक कमरे को पेंट करवाने का लागत ₹5000 है। अगले वर्ष, यह लागत बढ़कर ₹5500 हो जाती है। प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

A. 10% की वृद्धि ✓

B. 5% की वृद्धि

C. 7.5% की वृद्धि

D. 0.1% की वृद्धि

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

किसी धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 3 वर्षों का साधारण ब्याज ₹1,200 है। यदि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित हो, तो समान धनराशि पर समान दर से समान अवधि के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

- A. ₹1,261 ✓
- B. ₹1,216
- C. ₹1,612
- D. ₹1,621

Q2 Arithmetic

किरन का मासिक वेतन ₹15,000 है। वह प्रत्येक माह घर के किराए पर ₹5,500 और यूटिलिटी बिलों पर ₹3,000 का व्यय करता है तथा शेष राशि की बचत करता है। यदि, अपने जन्मदिवस वाले महीने के दौरान, वह अपनी संपूर्ण मासिक बचत अपने जन्मदिवस के उत्सव पर व्यय कर देता है, तो वर्ष के लिए उसकी कुल बचत (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 71,500 ✓
- B. 65,000
- C. 78,000
- D. 58,500

Q3 Basic Proportionality Theorem

त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC के मध्यबिंदु क्रमशः X और Y हैं। यदि BC = 9 cm, AB = 11 cm और AC = 14 cm है, तो समलंब चतुर्भुज XBCY के परिमाप और त्रिभुज ABC के परिमाप और त्रिभुज AXY के परिमाप का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- A. 17 : 26 : 34
- B. 34 : 17 : 26
- C. 26 : 17 : 34
- D. 26 : 34 : 17 ✓

Q4 Basic TSD

एक ट्रेन, एक कार से 20% तेज चलती है। दोनों एक ही बिंदु से एक साथ चलना शुरू करती हैं और 72 km की दूरी तय करती हैं। ट्रेन रास्ते में कुल 12 मिनट रुकती है, लेकिन फिर भी कार के समय पर ही गंतव्य तक पहुंचती है। कार की चाल ज्ञात कीजिए।

- A. 62 km/hr
- B. 70 km/hr
- C. 65 km/hr
- D. 60 km/hr ✓

Q5 Cost with Overhead Expenses

अरविंद ने एक वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे बीरू को 15 % की हानि पर बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹122 खर्च किए और इसे मीनू को 50% के लाभ पर बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1968 में खरीदा, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- A. 1600
- B. 1400 ✓
- C. 1200
- D. 1800

Q6 Even/Odd Number Series

24 से शुरू होने वाले प्रथम 8 क्रमागत सम संख्याओं का औसत कितना है?

- A. 30
- B. 32
- C. 33
- D. 31 ✓

Q7 Find SI

दो बैंकों, A और B ने क्रमशः 3.5% और 8.5% वार्षिक दर पर ऋण प्रदान किए। अक्षय ने प्रत्येक बैंक से ₹4,60,000 की धनराशि का ऋण लिया। 3 वर्ष के पश्चात अक्षय द्वारा दोनों बैंकों को चुकाए गए साधारण ब्याज की धनराशियों के बीच का धनात्मक अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 70,000
- B. 68,500
- C. 70,500
- D. 69,000 ✓

Q8 Finding Present Age

यदि माता की वर्तमान आयु का दो गुना, उसकी पुत्री की आयु के नौ गुना से 27 वर्ष अधिक है, और पुत्री की आयु का पांच गुना, माता की आयु से 8 वर्ष कम है, तो माता और पुत्री की आयु में अंतर (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।

- A. 52 ✓
- B. 57
- C. 49
- D. 47

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▸ Download Now on Google Play

Q9 HCF and LCM

19 और 57 के महत्तम समापवर्तक (HCF) और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) का योगफल क्या है?

A. 66

B. 95

C. 76 ✓

D. 57

Q10 Half-Yearly Compounding

₹25,000 की राशि 1 वर्ष में ₹29,160 हो जाती है, जब ब्याज को अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है। यदि ब्याज दर समान रहती है, तो वार्षिक रूप से संयोजित होने पर 1 वर्ष में ₹18,000 पर कितना ब्याज अर्जित किया जाएगा?

A. ₹1,760

B. ₹1,440

C. ₹2,880 ✓

D. ₹3,080

Q11 Inverse Proportion

यदि 35 मशीनें 24 दिनों में एक निश्चित संख्या में वस्तुएं बना सकती हैं, तो 14 दिनों में उतनी ही वस्तुएं बनाने के लिए कितनी मशीनों की आवश्यकता होगी?

A. 58 मशीनें

B. 62 मशीनें

C. 61 मशीनें

D. 60 मशीनें ✓

Q12 Mode

किन्हीं आंकड़ो का माध्य 33 है और माध्यिका 37 है। आंकड़ो का बहुलक (आनुभविक संबंध का उपयोग करके) ज्ञात कीजिए।

A. 108

B. 45 ✓

C. 58

D. 16

Q13 Proportion

किसी समानुपात में, प्रथम, द्वितीय और तृतीय समानुपाती क्रमशः 6, 24 और 11 है। यदि चतुर्थानुपाती $(x^2 - 7x)$ है, तो x का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।

A. 4

B. 44

C. 11 ✓

D. 28

Q14 Round Trip

एक व्यक्ति स्थिर जल में 9.5 km/h की चाल से नाव चला सकता है। जब नदी 2 km/h की चाल से बहती है, तो उसे नाव चलाकर एक निश्चित स्थान तक जाने और वापस आने में 4 घंटे लगते हैं। वह निश्चित स्थान कितनी दूर है? (उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. 15.06 km

B. 17.12 km

C. 18.16 km ✓

D. 16.08 km

Q15 Single Change

शीला की मासिक आय ₹48,000 है। वह अपनी आय का 75% व्यय करती है और शेष की बचत करती है। यदि उसके व्यय में 10% की वृद्धि होती है, तो उसकी नई मासिक बचत (₹ में) क्या होगी?

A. 12,000

B. 9,600

C. 8,400 ✓

D. 10,800

Q16 Successive Discount

एक लैपटॉप को अंकित मूल्य पर 25% और 20% की दो क्रमिक छूट के बाद ₹45,000 में बेचा जाता है। लैपटॉप का मूल अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

A. ₹72,000

B. ₹78,000

C. ₹68,000

D. ₹75,000 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Volume

यदि किसी बेलन की ऊंचाई दोगुनी कर दी जाए और त्रिज्या आधी कर दी जाए, तो उसके आयतन में मूल आयतन की तुलना में क्या परिवर्तन होगा?

A. मूल आयतन का दोगुना हो जाएगा

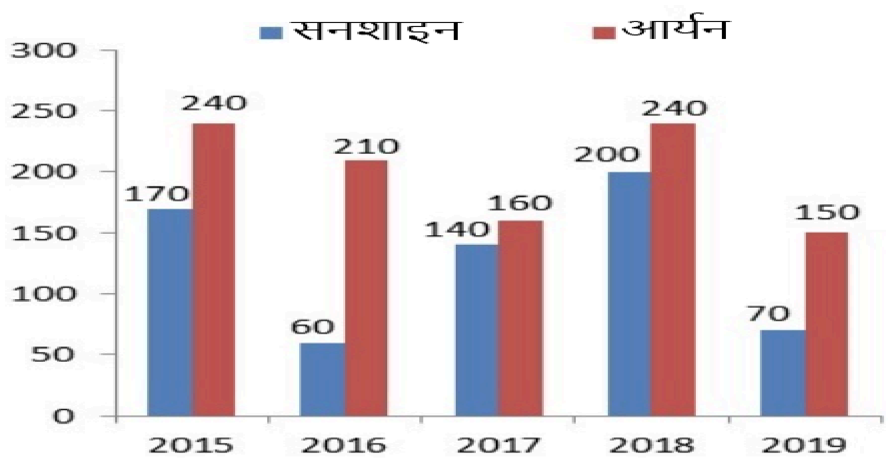
B. समान रहेगा

C. मूल आयतन का एक-चौथाई हो जाएगा

D. मूल आयतन का आधा हो जाएगा ✓

Q18 Comparative Analysis

दिए गए दंड आरेख में वर्ष 2015 से 2019 तक दो अलग-अलग ग्रीष्मकालीन शिविरों: सनशाइन और आर्यन में प्रतिवर्ष नामांकित विद्यार्थियों की कुल संख्या को दर्शाया गया है।



वर्ष 2016 से 2019 तक सनशाइन में नामांकित विद्यार्थियों की कुल संख्या, वर्ष 2018 और 2019 में आर्यन में नामांकित विद्यार्थियों की कुल संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है? (अपने उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित करें।)

A. 22.51%

B. 21.81%

C. 23.56%

D. 20.51% ✓

Q19 Index Simplification

$\dfrac{2^4 \times 3^{-3} \times 9^3}{6^2 \times 3^{-1}}$ को सरलीकृत कीजिए।

A. 36 ✓

B. 48

C. 24

D. 18

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q20 Recurring Decimals

यदि दशमलव संख्या $0.15\overline{201}$ को $\frac{a}{b}$ के रूप में व्यक्त किया जा सकता है जहाँ a और b सह-अभाज्य संख्याएँ हैं, तो $\sqrt{b-a+281}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 105

B. 98

C. 145

D. 120 ✓

Q21 Sequential Pipe Operation

दो पाइप, A और B, एक खाली पानी की टंकी को क्रमशः 40 और 50 मिनट में भर सकते हैं। पाइप A को खोला जाता है और 15 मिनट बाद पाइप B को भी खोल दिया जाता है। दोनों पाइपों द्वारा टंकी को शुरूआत से भरने में कितना समय लगेगा?

A. $24\frac{5}{9}$ मिनट

B. $23\frac{4}{9}$ मिनट

C. $28\frac{8}{9}$ मिनट ✓

D. $18\frac{8}{9}$ मिनट

Q22 Trigonometric Identities

निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

$(\text{cosec}\theta + \cot\theta) \times (1 - \cos\theta)$

A. $\cot\theta$

B. $\tan\theta$

C. $\cos\theta$

D. $\sin\theta$ ✓

Q23 Trigonometric Identities

$\frac{\sin\theta - \cos\theta + 1}{\sin\theta + \cos\theta - 1}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. cot θ + cosec θ

B. sec θ + tan θ ✓

C. cot θ – cosec θ

D. tan θ – sec θ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q24 Ungrouped Data Median

निम्नलिखित बारंबारता बंटन की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

x	1	2	3	4	5	6	7
f	8	10	11	16	20	25	15

A. 3

B. 4

C. 6

D. 5 ✓

Q25 Volume

एक शंकु की ऊंचाई और तिर्यक ऊंचाई क्रमशः 12 cm और 19 cm है। शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए।)

A. 2728 cm3 ✓

B. 2726 cm3

C. 2719 cm3

D. 2738 cm3

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Age in Ratio Form

एक पिता और उसके पुत्र की वर्तमान आयु का अनुपात 9:4 है। 10 वर्ष बाद, उनकी आयु का अनुपात 11:6 होगा। पिता की वर्तमान आयु कितनी है?

- A. 45 वर्ष ✓
- B. 54 वर्ष
- C. 27 वर्ष
- D. 36 वर्ष

Q2 Annual Compounding

चक्रवृद्धि ब्याज पर, कोई धनराशि किस वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्ष में स्वयं की 4 गुना हो जाएगी, जहां ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है?

- A. 50
- B. 200
- C. 75
- D. 100 ✓

Q3 Basic CI Calculation

₹12,500 पर 10% वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्षों में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज और ₹47,500 पर 13% वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्षों में अर्जित साधारण ब्याज के योगफल का 24% कितना है?

- A. ₹2,596
- B. ₹2,594
- C. ₹3,596
- D. ₹3,594 ✓

Q4 Basic TSD

कौशल ने 52 km/h की चाल से 23 घंटे 30 मिनट तक यात्रा की। उसी दूरी को 13 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

- A. 93
- B. 94 ✓
- C. 95
- D. 92

Q5 CP-SP Relation

रजत अपने दोस्त को 10% हानि पर एक संपत्ति बेचता है। यदि दोस्त इसे 10,80,000 में बेचता है और 20% लाभ अर्जित करता है, तो रजत ने संपत्ति कितने में खरीदी थी?

- A. 9,00,000
- B. 9,80,000
- C. 9,20,000
- D. 10,00,000 ✓

Q6 Combined Work Rate

वीर लकड़ी की एक टेबल 2 दिनों में बना सकता है और मनोज उसी टेबल को 4 दिनों में बना सकता है। यदि वे एकसाथ कार्य करते हैं, तो वे कितने दिनों में 111 टेबल बना लेंगे?

- A. 148 ✓
- B. 152
- C. 144
- D. 150

Q7 Family Age Problems

आयशा और उसकी माँ की आयु का अनुपात 2 : 5 है, और आयशा की माँ और उसके भाई की आयु का अनुपात 7 : 1 है। यदि आयशा का भाई आयशा से 9 वर्ष छोटा है, तो पाँच वर्ष पहले आयशा की माँ की आयु कितनी थी?

- A. 25 वर्ष
- B. 35 वर्ष
- C. 40 वर्ष
- D. 30 वर्ष ✓

Q8 Find SI

₹1,500 की धनराशि पर 3% मासिक ब्याज दर से 7 महीनों का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 52.5
- B. 26.25
- C. 315 ✓
- D. 46.25

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Finding LCM

48 और 68 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

A. 684

B. 786

C. 864

D. 816 ✓

Q10 Mean of Grouped Data

यदि आंकड़ों का माध्य 30 है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प दिए गए आंकड़ों के लिए x और y के बीच संबंध दर्शाता है?

वर्ग अंतराल	बारंबारता
0-10	2
10-20	4
20-30	x
30-40	y
40-50	3

A. x = y + 13

B. y = x + 13 ✓

C. x = y + 10

D. y = x + 10

Q11 Percentage Increase/Decrease

एक आयत की लंबाई में 40% की वृद्धि की जाती है। क्षेत्रफल को स्थिर रखने के लिए चौड़ाई में कितने प्रतिशत की कमी करनी होगी? (2 दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)

A. 30.57%

B. 31.57%

C. 27.57%

D. 28.57% ✓

Q12 Prime & Composite Numbers

0 और 32 के बीच की सभी अभाज्य संख्याओं का योगफल कितना है?

A. 131

B. 160 ✓

C. 161

D. 132

Q13 Rules for 2,3,4,5,6

संख्या 506A2404 को 3 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

A. 6

B. 3

C. 4

D. 0 ✓

Q14 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 46% और 13% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 55% और 69% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 47% और 68% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 91%, 98% और 18% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. IV ✓

B. I

C. II

D. III

Q15 Time-based Partnership

A और B ने क्रमशः ₹20,000 और ₹15,000 का निवेश करके साझेदारी में एक व्यवसाय प्रारंभ किया। छह महीने बाद, C, ₹20,000 का निवेश करके उनके साथ व्यवसाय में शामिल हो गया। व्यवसाय प्रारंभ होने के 2 वर्ष बाद अर्जित कुल लाभ ₹20,000 में B का हिस्सा कितना होगा?

A. ₹6,800

B. ₹6,000 ✓

C. ₹5,400

D. ₹7,200

Q16 Two Successive Changes

एक कार की प्रारंभिक कीमत ₹5,00,000 थी। 12% मूल्य वृद्धि के बाद, अब इसे ₹5,60,000 में बेचा जा रहा है। यदि कीमत में 5% की और कमी जाए, तो कार की अंतिम कीमत कितनी होगी?

A. ₹5,25,000

B. ₹5,30,000

C. ₹5,32,000 ✓

D. ₹5,35,000

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Two Variables (Simultaneous)

दो संख्याओं का योगफल 1040 है। यदि बड़ी संख्या में 4% की कमी कर दी जाए और छोटी संख्या में 12% की वृद्धि कर दी जाए, तो प्राप्त संख्याएं बराबर होंगी। वह दोनों संख्याएं ज्ञात कीजिए।

A. 500, 640

B. 600, 440

C. 520, 520

D. 560, 480 ✓

Q18 Upstream/Downstream

एक नाव धारा की विपरीत दिशा में 45 km की दूरी 9 घंटे में और धारा की दिशा में 72 km की दूरी 6 घंटे में तय करती है। धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

A. 1.5 km/hr

B. 2.5 km/hr

C. 2 km/hr

D. 3.5 km/hr ✓

Q19 Weighted Average

एक क्रिकेटर का चार मैचों में औसत स्कोर 45 है और अन्य छह मैचों में औसत स्कोर 65 है। सभी दस मैचों में औसत स्कोर ज्ञात कीजिए।

A. 55

B. 56

C. 57 ✓

D. 58

Q20 Full Circle

एक आयताकार मैदान की भुजाएं 35 m और 110 m लम्बी हैं। इसका क्षेत्रफल एक वृत्ताकार मैदान के क्षेत्रफल के बराबर है। वृत्ताकार मैदान की परिधि (m में) ज्ञात कीजिए।

($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

A. 227

B. 222

C. 189

D. 220 ✓

Q21 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य 46 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	24	16	25	49	x

A. 147

B. 137

C. 156 ✓

D. 181

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q22 Pythagorean Identities

यदि $\operatorname{cosec}^2\theta + \cot^2\theta = \frac{7}{2}, 0^\circ < \theta < 90^\circ$ है, तो $\sqrt{5}\cos\theta + \sin\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{3}{7}$

C. $\frac{7}{3}$ ✓

D. $\frac{5}{3}$

Q23 Quadrilaterals

चतुर्भुज PQRS में, $\angle P = 105^\circ$, $\angle Q = 65^\circ$ और $\angle R = \angle S$ है। $2\angle P + \angle S - \angle Q$ का माप ज्ञात कीजिए।

A. 240° ✓

B. 183°

C. 205°

D. 259°

Q24 Trigonometric Identities

$\frac{(\sin A + \cos A)^2 - (\sin A - \cos A)^2}{(1 + \sin A)(1 - \cos A) - (\sin A - \cos A) - 1}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. −3

B. 4

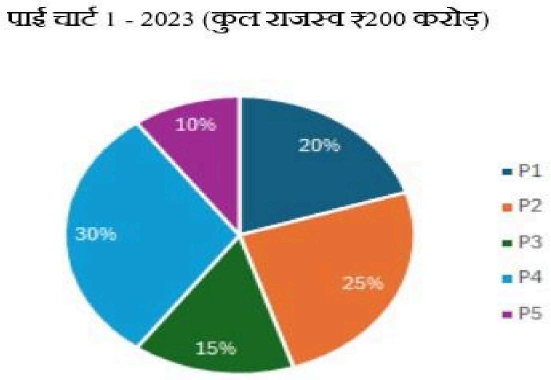
C. 3

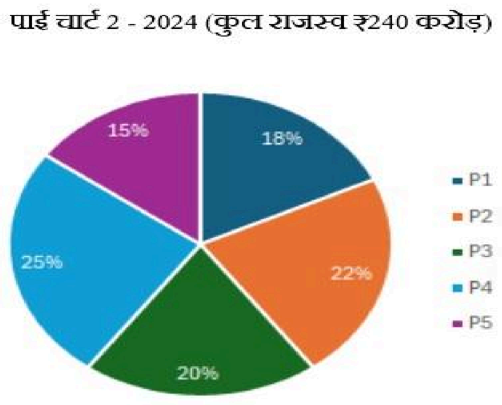
D. −4 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 Year-on-Year Comparison

एक कंपनी पाँच उत्पाद P1, P2, P3, P4 और P5 बेचती है। दो पाई चार्ट 2023 और 2024 में कुल बिक्री राजस्व में प्रतिशत योगदान दर्शाते हैं। पाई चार्ट का अध्ययन कीजिए और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दीजिए।





दो वर्षों के कुल संयुक्त राजस्व का कितना प्रतिशत P2 से अर्जित किया गया था (दशमलव के बाद दो स्थानों तक पूर्णांकित)?

A. 26.08%

B. 23.36% ✓

C. 24.11%

D. 25.52%

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics 25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

₹30,000 की धनराशि दो अलग-अलग योजनाओं में 2 वर्षों के लिए निवेश की जाती है। पहली योजना में 8% वार्षिक ब्याज दर (वार्षिक रूप से संयोजित) से चक्रवृद्धि ब्याज प्राप्त होता है, जबकि दूसरी योजना में 6% वार्षिक ब्याज दर (वार्षिक रूप से संयोजित) से चक्रवृद्धि ब्याज प्राप्त होता है। दोनों योजनाओं से अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

A. ₹1210
B. ₹1344
C. ₹1087
D. ₹1284 ✓

Q2 Annual Compounding

यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है, तो एक निश्चित धनराशि कितने प्रतिशत की वार्षिक दर दो वर्षों में स्वयं की 9 गुनी हो जाएगी?

A. 75
B. 200 ✓
C. 150
D. 100

Q3 Average of Series

n प्रेक्षणों 1, 4, 9, 16, ..., n^2 का माध्य 130 है। n का मान कितना है?

A. 19 ✓
B. 15
C. 20
D. 13

Q4 Basic TSD

कौशल ने 64 km/h की चाल से 16 घंटे 15 मिनट तक यात्रा की। उसी दूरी को 10 घंटे में तय करने के लिए उसे किस चाल (km/h में) से यात्रा करनी चाहिए?

A. 104 ✓
B. 106
C. 105
D. 103

Q5 Combined Work Rate

कृष लकड़ी की एक अलमारी 2 दिनों में बना सकता है और मोक्ष उसी अलमारी को 4 दिनों में बना सकता है। यदि वे मिलकर कार्य करते हैं, तो वे 114 अलमारियां कितने दिनों में बना लेंगे?

A. 152 ✓
B. 154
C. 156
D. 148

Q6 Congruence & Similarity

Δ ABC में, D, E और F क्रमशः भुजाओं AB, BC और CA के मध्य-बिंदु हैं। A, B, C, D, E और F का उपयोग करके चार त्रिभुज Δ ADF, Δ BDE, Δ CEF और Δ DEF बनाए जाते हैं।

इन चार त्रिभुजों के बारे में निम्नलिखित अवलोकन किए गए हैं।
i. सभी चार त्रिभुजों का परिमाप समान है।
ii. सभी चार त्रिभुजों का क्षेत्रफल समान है।

दिए गए अवलोकनों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

A. केवल (ii) सत्य है।
B. (i) और (ii) दोनों सत्य हैं। ✓
C. केवल (i) सत्य है।
D. न तो (i) और न ही (ii) सत्य है।

Q7 Find SI

₹1,500 पर 3% मासिक ब्याज दर से 6 महीने का साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 22.5
B. 270 ✓
C. 42.5
D. 45

Q8 Laws of Indices

यदि $x = 5^3 \times 5^2$ है, तो $x \div 5^4$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 25
B. 15
C. 10
D. 5 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q9 MP with Discount and Profit

एक व्यापारी अपने माल का मूल्य, क्रय मूल्य से 45% अधिक अंकित करता है और उस पर 17% की छूट देता है। यदि उसे x% का लाभ प्राप्त होता है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 19.35

B. 20.35 ✓

C. 22.35

D. 21.35

Q10 Ratio Comparison

निम्नलिखित में से कौन-सा अनुपात सबसे बड़ा है?

A. 4:5 ✓

B. 3:4

C. 5:7

D. 7:10

Q11 Round Trip

एक जहाज को बिंदु M से बिंदु N तक धारा की दिशा में यात्रा करने और फिर M और N के मध्य में स्थित बिंदु P पर वापस आने में 15.5 घंटे लगते हैं। यदि धारा की चाल 3.5 kmph है और स्थिर जल में जहाज की चाल 11.5 kmph है, तो M और N के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

A. 105 km

B. 120 km ✓

C. 118 km

D. 110 km

Q12 Rules for 2,3,4,5,6

संख्या 659A9422 को 3 से विभाज्य बनाने के लिए A का न्यूनतम मान क्या होना चाहिए?

A. 2 ✓

B. 4

C. 1

D. 7

Q13 Simple Mean

21 विद्यार्थियों के औसत अंक 32 हैं। यदि प्रथम 10 विद्यार्थियों के औसत अंक 30 हैं और अंतिम 10 विद्यार्थियों के औसत अंक 31 हैं, तो 11वें विद्यार्थी के अंक ज्ञात कीजिए।

A. 62 ✓

B. 60

C. 65

D. 64

Q14 Successive Discount

चार दुकानों I, II, III और IV में कुकर का अंकित मूल्य एकसमान है। कुकर के अंकित मूल्य पर, दुकान I, 97% और 13% की दो क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान II, 43% और 31% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है, दुकान III, 73% और 14% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है और दुकान IV, 97%, 83% और 24% की क्रमिक छूटें प्रदान करती है। निम्नलिखित में से कौन-सी दुकान कुकर को सबसे कम कीमत पर बेच रही है?

A. II

B. I

C. III

D. IV ✓

Q15 Two Persons Age Relation

दो वर्ष पहले, रोहित की आयु उसके पुत्र की आयु की चार गुनी थी। अब से पाँच वर्ष बाद रोहित और उसके पुत्र की आयु का अनुपात 5 : 2 होगा। अब से पाँच वर्ष बाद उसके पुत्र की आयु कितनी होगी?

A. 9 वर्ष

B. 13 वर्ष

C. 18 वर्ष

D. 14 वर्ष ✓

Q16 Two Successive Changes

पीटर की आय ₹6,000 थी। जिस कंपनी में उसने काम किया, वह घाटे में आ गई और उसका वेतन 20% कम हो गया। एक वर्ष बाद, कंपनी ने उसे घटी हुई आय पर 30% की वृद्धि दी। पीटर की अंतिम आय की तुलना उसकी मूल आय से कीजिए और ज्ञात कीजिए कि उसकी अंतिम आय उसकी मूल आय से कितनी अधिक या कम है।

A. ₹200 अधिक

B. ₹200 कम

C. ₹240 कम

D. ₹240 अधिक ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▸ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Cylinder

किसी खोखले बेलनाकार पाइप की लंबाई 40 cm है। इसकी बाह्य त्रिज्या 8 cm है और आंतरिक त्रिज्या 3 cm है। यदि सामग्री की लागत ₹1 प्रति cm^3 है, तो पाइप की लागत (₹ में) ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ का उपयोग कीजिए।)

A. ₹6788

B. ₹6160

C. ₹6908 ✓

D. ₹6645

Q18 Full Circle

एक आयताकार मैदान की भुजाओं की लंबाई 63 m और 22 m है। इसका क्षेत्रफल एक वृत्ताकार मैदान के क्षेत्रफल के बराबर है। उस वृत्ताकार मैदान का परिमाप/परिधि (m में) ज्ञात कीजिए।

($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

A. 132 ✓

B. 119

C. 146

D. 152

Q19 Mean of Grouped Data

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 50 है, तो (6x + 9y) का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	कुल
बारंबारता	9	16	x	2	y	70

A. 306 ✓

B. 312

C. 301

D. 297

Q20 Ratio Simplification

एक निश्चित संख्या का $\frac{3}{5}$ वां भाग, दूसरी संख्या के 70% के बराबर है। पहली संख्या और दूसरी संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 4 : 5

B. 5 : 6

C. 7 : 6 ✓

D. 6 : 7

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q21 Single Change

किसी वस्तु की कीमत में 12.5% की वृद्धि होने पर नई कीमत ₹18,000 हो जाती है। वस्तु की मूल कीमत ज्ञात कीजिए।

A. ₹20,000

B. ₹16,000 ✓

C. ₹14,000

D. ₹18,000

Q22 Surds and Indices

यदि $x = \sqrt{36} + (5)^2$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 31 ✓

B. 30

C. 28

D. 32

Q23 Trigonometric Identities

$(2\cos^2A - 1)\left(\frac{1 + \tan A}{1 - \tan A} + \frac{1 - \tan A}{1 + \tan A}\right)$ को सरल कीजिए।

A. 1

B. $2\cos^2A$

C. 2 ✓

D. $2\tan^2A$

Q24 Trigonometric Identities

$\sqrt{\frac{\tan\theta + \sin\theta}{\tan\theta - \sin\theta}} - \operatorname{cosec}\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. cosec θ

B. cot θ ✓

C. cosec θ – cot θ

D. cosec θ + cot θ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 Year-on-Year Comparison

दिए गए दो पाई चार्ट, एक फ़ार्म में वर्ष 2023 और वर्ष 2024 के लिए विभिन्न फलों के उत्पादन (टन में) के बंटन को दर्शाते हैं।

कुल उत्पादन:

2023 → 2400 टन

2024 → 3000 टन

2023 से 2024 के बीच किस फल के उत्पादन में सर्वाधिक प्रतिशत की वृद्धि हुई?

A. पपीता

B. केला

C. संतरा ✓

D. आम

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 2-Year Difference

यदि ₹21,400 की राशि 5% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए जमा की जाती है, तो चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज का अंतर ज्ञात कीजिए।

- A. ₹56.50
- B. ₹56.40
- C. ₹53.50 ✓
- D. ₹46.60

Q2 Area/Volume Error

यदि किसी ठोस गोले के आयतन में 119.7% की वृद्धि होती है, तो उसके पृष्ठीय क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

- A. 56%
- B. 81%
- C. 76%
- D. 69% ✓

Q3 Arithmetic

केशव का मासिक वेतन ₹15,000 है। वह प्रत्येक माह घर के किराए पर ₹5,500 और यूटिलिटी बिलों पर ₹2,500 का व्यय करता है तथा शेष राशि की बचत करता है। यदि, अपने जन्मदिवस वाले महीने के दौरान, वह अपनी संपूर्ण मासिक बचत अपने जन्मदिवस के उत्सव पर व्यय कर देता है, तो वर्ष के लिए उसकी कुल बचत (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 84,000
- B. 63,000
- C. 77,000 ✓
- D. 70,000

Q4 Basic TSD

अनुषा अपने घर और कॉलेज के बीच की एक निश्चित दूरी कार से तय करती है। 35 km/hr की चाल से कार चलाने पर वह 20 मिनट की देरी से कॉलेज पहुँचती है। हालाँकि, 45 km/hr की चाल से कार चलाने पर वह अपने कॉलेज 10 मिनट जल्दी पहुँच जाती है। उसके घर और कॉलेज के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

- A. 72.25 km
- B. 78.75 km ✓
- C. 74.5 km
- D. 76.65 km

Q5 CP-SP Relation

एक विक्रेता ₹33,033 में 39 लैपटॉप बैग खरीदता है और उन्हें ₹27,552 में 32 बैग की दर से बेचता है। कुल ₹7,154 का लाभ अर्जित करने के लिए, इस दर पर कितने लैपटॉप बैग खरीदे और बेचे जाने चाहिए?

- A. 491
- B. 529
- C. 511 ✓
- D. 501

Q6 Find Rate

तीन अलग-अलग राशियों पर अर्जित साधारण ब्याज का अनुपात 5 : 7 : 9 है। राशियों का अनुपात 10 : 14 : 15 है, और समय अवधि का अनुपात 3 : 4 : 5 है। ब्याज दरों का अनुपात कितना है?

- A. 100 : 75 : 72 ✓
- B. 100 : 78 : 72
- C. 100 : 75 : 64
- D. 100 : 78 : 64

Q7 Find SI

दो बैंकों, A और B ने क्रमशः 3.5% और 8.5% वार्षिक दर पर ऋण प्रदान किए। आशीष ने प्रत्येक बैंक से ₹4,60,000 की धनराशि का ऋण लिया। 2 वर्ष के पश्चात आशीष द्वारा दोनों बैंकों को चुकाए गए साधारण ब्याज की धनराशियों के बीच का धनात्मक अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 47,500
- B. 45,500
- C. 46,000 ✓
- D. 47,000

Q8 Finding Present Age

यदि माता की वर्तमान आयु का दो गुना, उसकी पुत्री की वर्तमान आयु के छह गुना से 30 वर्ष कम है, और पुत्री की वर्तमान आयु का पांच गुना, माता की वर्तमान आयु से 55 वर्ष अधिक है, तो माता और पुत्री की वर्तमान आयु में अंतर (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।

- A. 30
- B. 27
- C. 20
- D. 25 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Finding Ratio

₹142 प्रति kg मूल्य वाले चावल को ₹154 प्रति kg मूल्य वाले गेहूँ के साथ किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि ₹146 प्रति kg मूल्य वाला मिश्रण प्राप्त हो?

A. 3:1
B. 4:1
C. 2:1 ✓
D. 4:3

Q10 Finding Value from Percentage

दो उम्मीदवारों के बीच हुए चुनाव में, 25% पंजीकृत मतदाताओं ने मतदान नहीं किया तथा डाले गए 795 मतों को अवैध घोषित कर दिया गया। विजयी उम्मीदवार ने 70% वैध मत प्राप्त किए और दूसरे उम्मीदवार को 3,600 मतों के अंतर से हराया। मतदाता सूची में कुल मतदाताओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 13,060 ✓
B. 12,680
C. 13,456
D. 12,090

Q11 HCF/LCM Word Problems

तीन संख्याओं का अनुपात 3 : 14 : 13 है, और उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 5460 है। उन संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।

A. 36
B. 10 ✓
C. 59
D. 5

Q12 MP with Discount and Profit

एक दुकानदार किसी वस्तु को उसके अंकित मूल्य पर 37.5% की छूट देकर बेचने पर 25% का लाभ प्राप्त करता है। यदि क्रय मूल्य में 20% की वृद्धि होती है और दुकानदार उसी लाभ प्रतिशत को बनाए रखना चाहता है, तो उसे कितनी छूट प्रदान करनी चाहिए?

A. 25% ✓
B. 24%
C. 22%
D. 23%

Q13 Mean Proportional

यदि 4, 8, x और 12 समानुपात में हैं, तो (x + 3) और (x + 30) के बीच का माध्यानुपाती ज्ञात कीजिए।

A. 18 ✓
B. 15
C. 14
D. 16

Q14 Mode

किन्हीं आंकड़ो का माध्य 74 है और माध्यिका 88 है। आंकड़ो का बहुलक (आनुभविक संबंध का उपयोग करते हुए) ज्ञात कीजिए।

A. 34
B. 91
C. 116 ✓
D. 150

Q15 Relative Speed

एक बस 60 km/h की चाल से दिल्ली से जयपुर के लिए प्रस्थान करती है। दो घंटे पश्चात, एक कार उसी मार्ग पर 90 km/h की चाल से दिल्ली से जयपुर की ओर चलना प्रारंभ करती है। कार द्वारा बस को ओवरटेक करने में कितना समय लगेगा और दिल्ली से कितनी दूरी पर कार, बस से मिलेगी?

A. 4 घंटे, और 330 km
B. 4 घंटे, और 306 km
C. 3 घंटे, और 360 km
D. 4 घंटे, और 360 km ✓

Q16 Single Change

मार्गरेट के वेतन में 12% की वृद्धि होती है। यदि उसका नया वेतन ₹22,400 हो जाता है, तो मार्गरेट का मूल वेतन ज्ञात कीजिए।

A. ₹20,000 ✓
B. ₹19,500
C. ₹19,800
D. ₹21,500

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q17 Weighted Average

2024 की पहली छमाही में सुलेखा ने प्रत्येक महीने (जनवरी से जून), औसतन 2.2 kg चीनी का सेवन किया। 2024 के दौरान उसने प्रत्येक महीने औसतन 2.5 kg चीनी का सेवन किया। 2024 के जुलाई और दिसंबर के बीच उसने औसतन ________ चीनी का सेवन किया।

A. 2.7 kg

B. 2.2 kg

C. 2.5 kg

D. 2.8 kg ✓

Q18 Index Simplification

यदि $y = 25$ है, तो $y^{\frac{3}{2}} + (40\% \text{ of } y) - 27^{\frac{2}{3}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 123

B. 121

C. 126 ✓

D. 124

Q19 Laws of Indices

$(5^3)^2 \div 5^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 125

B. 525

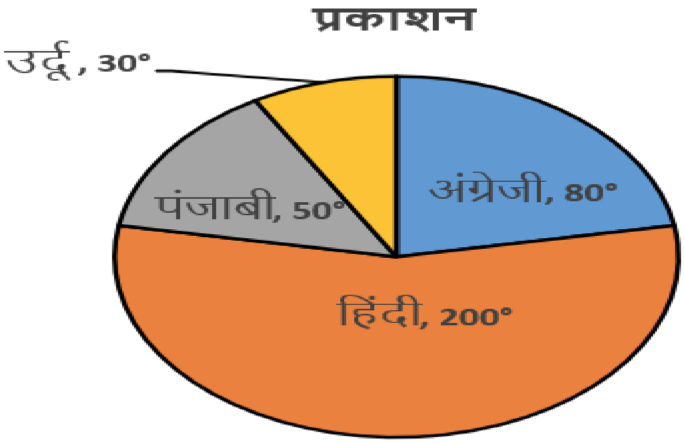
C. 225

D. 625 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q20 Percentage Based

निम्न पाई चार्ट में एक प्रकाशन गृह द्वारा अंग्रेजी, हिंदी, पंजाबी और उर्दू भाषाओं में प्रकाशित पुस्तकों को दर्शाया गया है। 2020 में, प्रकाशन गृह ने इन भाषाओं में कुल 72 पुस्तकें प्रकाशित कीं। अंग्रेजी, पंजाबी और उर्दू में प्रकाशित पुस्तकों की कुल मिलाकर संख्या, हिंदी में प्रकाशित पुस्तकों का कितना प्रतिशत है?



A. 100%

B. 95%

C. 80% ✓

D. 125%

Q21 Properties of Triangles

एक समद्विबाहु त्रिभुज ΔABC में, $AB = AC$ है। प्रत्येक बराबर कोण, तीसरे कोण के $\frac{3}{4}$ से 5° अधिक है। $(3\angle A - \angle B)$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 90°

B. 148° ✓

C. 120°

D. 75°

Q22 Pythagorean Identities

निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

$$\frac{1}{\sec\theta - \tan\theta}$$

A. $(\sec\theta - 2\tan\theta)$

B. $(\sec\theta + \tan\theta)$ ✓

C. $(2\sec\theta + 3\tan\theta)$

D. $(\sec\theta - \tan\theta)$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q23 Simultaneous Fill & Empty

दो पाइप A और B, एक टैंक को क्रमशः 8 घंटे और 14 घंटे में भर सकते हैं। तीसरा पाइप C, पूर्णत: भरे हुए टैंक को 12 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइपों को एक समय पर खाली टैंक में खोल दिया जाए, तो टैंक को भरने में कितना समय (घंटों में) लगेगा?

A. $8\frac{9}{19}$

B. $9\frac{1}{19}$

C. $.8\frac{11}{19}$

D. $8\frac{16}{19}$ ✓

Q24 Trigonometric Identities

$\sqrt{\frac{\cot\theta + \cos\theta}{\cot\theta - \cos\theta}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. sec θ – tan θ

B. sec θ + tan θ ✓

C. sec θ tan θ

D. tan θ – sec θ

Q25 Volume

एक शंकु की ऊंचाई और तिर्यक ऊंचाई क्रमशः 10 cm और 32 cm है। शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए।)

A. 9680 cm3 ✓

B. 9679 cm3

C. 9689 cm3

D. 9684 cm3

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Annual Compounding

साक्षी ने ₹8900 की धनराशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से निवेश की, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। यदि उसे n वर्षों के बाद ₹10,769 मिश्रधन प्राप्त होता है, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1.5
B. 2 ✓
C. 2.4
D. 3

Q2 CP-SP Relation

एक विक्रेता ₹43,149 में 19 लैपटॉप बैग खरीदता है और उन्हें ₹38,658 में 17 बैग की दर से बेचता है। कुल ₹5,487 का लाभ अर्जित करने के लिए, इस दर पर कितने लैपटॉप बैग खरीदे और बेचे जाने चाहिए?

A. 1829 ✓
B. 1840
C. 1835
D. 1849

Q3 Direct Proportion

यदि 6 पेंसिलों की कीमत ₹42 है, तो 14 पेंसिलों की कीमत कितनी होगी?

A. ₹98 ✓
B. ₹90
C. ₹100
D. ₹84

Q4 Direct Proportion

7 मीटर कपड़े की कीमत ₹840 है। उसी कपड़े के 11 मीटर की कीमत ज्ञात कीजिए।

A. ₹1,260
B. ₹1,320 ✓
C. ₹1,120
D. ₹1,200

Q5 Discount

एक दुकानदार एक ही अंकित मूल्य वाले खिलौनों पर निम्नलिखित स्कीमें प्रदान करता है-
(A) कितनी भी संख्या में खरीदे गए खिलौनों पर 3% और 7% की क्रमिक छूट
(B) कितनी भी संख्या में खरीदे गए खिलौनों पर 8%, 39% और 26% की क्रमिक छूट
(C) पहले 4 खिलौनों पर 11% की छूट और उसके बाद प्रत्येक खिलौने पर 32% की छूट
(D) 5 खिलौने खरीदने पर 4 खिलौने मुफ्त
एक ग्राहक 5 खिलौने खरीदना चाहती है। ऊपर दी गई स्कीमों में से कौन-सी स्कीम उसके लिए सबसे कम लाभप्रद है?

A. A ✓
B. D
C. B
D. C

Q6 Dividing Quantity in Ratio

संख्या 243 को तीन भागों में इस प्रकार विभाजित किया गया है कि पहले भाग का आधा, दूसरे भाग का एक-तिहाई और तीसरे भाग का एक-चौथाई बराबर है। सबसे बड़े भाग का मान ज्ञात कीजिए।

A. 98
B. 112
C. 108 ✓
D. 88

Q7 Divisibility Rules

संख्या 13167 निम्नलिखित में से किस संख्या से विभाज्य है?

A. 69
B. 63 ✓
C. 67
D. 61

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q8 Find SI

दो बैंकों, A और B ने क्रमशः 3.5% और 8% वार्षिक ब्याज दर पर ऋण की पेशकश की। सचिन ने प्रत्येक बैंक से ₹3,00,000 का ऋण लिया। 3 वर्ष बाद सचिन द्वारा दोनों बैंकों को चुकाए गए साधारण ब्याज की धनराशियों के बीच का धनात्मक अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 40,500 ✓

B. 41,500

C. 42,000

D. 40,000

Q9 Finding Present Age

यदि माता की वर्तमान आयु का दोगुना, उसकी पुत्री की वर्तमान आयु के छह गुने से 30 वर्ष कम है, और पुत्री की वर्तमान आयु का छह गुना, माता की वर्तमान आयु से 75 वर्ष अधिक है, तो उनकी वर्तमान आयु के बीच अंतर (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।

A. 22

B. 19

C. 25 ✓

D. 20

Q10 Finding Value from Percentage

किसी जिले की जनसंख्या 3,54,000 है, जिसमें से 2,30,000 पुरुष हैं। 17% जनसंख्या साक्षर है। यदि 17% पुरुष साक्षर हैं, तो साक्षर महिलाओं का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 16%

B. 15%

C. 20%

D. 17% ✓

Q11 Half-Yearly Compounding

एक विद्यार्थी ₹16,000 की धनराशि को 3% वार्षिक ब्याज दर पर निवेश करना चाहता है, जबकि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है। 2 वर्ष पश्चात प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

[दिया गया है, कि $(1.015)^4 = 1.0614$]

A. ₹880.20

B. ₹900.10

C. ₹782.40

D. ₹982.40 ✓

Q12 Mean of Grouped Data

किसी कार्यालय में, 25 कर्मचारी हैं जो प्रतिदिन काम पर जाने के लिए यात्रा करते हैं। कार्यालय तक जाने में लगने वाला समय नीचे दिया गया है:

लगने वाला समय (मिनट में)	कर्मचारियों की संख्या
10 से कम	2
20 से कम	6
30 से कम	15
40 से कम	19
50 से कम	23
60 से कम	25

कार्यालय तक जाने में लगने वाले माध्य समय (मिनट में) की गणना कीजिए।

A. 15

B. 21

C. 32

D. 29 ✓

Q13 Melting & Recasting

3 cm त्रिज्या और 12 cm ऊँचाई वाली एक ठोस बेलनाकार छड़ को पिघलाकर 3 cm त्रिज्या वाले ठोस गोलों में ढाला जाता है। इस प्रकार बनाए जा सकने वाले गोलों की संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 3 ✓

B. 2

C. 1

D. 4

Q14 Population Based Problems

किसी कस्बे की जनसंख्या 60,000 से बढ़कर 61,260 हो जाती है। प्रतिशत वृद्धि कितनी है?

A. 2.1% ✓

B. 2.3%

C. 2.2%

D. 2.0%

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q15 Proportional Wages

किसी कार्य को पूरा करने के लिए तीन श्रमिकों को कार्य पर रखा गया है, जिसके लिए ₹1,200 खर्च किए जाने हैं। श्रमिक A अकेले उसी कार्य को 8 दिनों में पूरा कर सकता है, श्रमिक B अकेले उसी कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकता है और श्रमिक C अकेले उसी कार्य को 16 दिनों में पूरा कर सकता है। चौथे श्रमिक की सहायता से, वे सभी मिलकर उसी कार्य को 3 दिनों में पूरा करते हैं। कुल धनराशि में से चौथे श्रमिक को कितना भुगतान किया जाना होगा?

A. ₹226

B. ₹221

C. ₹225 ✓

D. ₹222

Q16 Replacement in Group

तीन महिलाओं का औसत वजन तब 4 kg बढ़ जाता है, जब उनमें से 102 kg वजन वाली एक महिला को दूसरी महिला से बदल दिया जाता है। नई महिला का वजन कितना है?

A. 118 kg

B. 116 kg

C. 112 kg

D. 114 kg ✓

Q17 Rhombus Properties

समचतुर्भुज के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?

A. समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लंबाई बराबर होती है।

B. समचतुर्भुज के सम्मुख कोण बराबर होते हैं।

C. समचतुर्भुज के विकर्ण समकोण पर प्रतिच्छेद करते हैं।

D. समचतुर्भुज के विकर्ण सम्मुख कोणों को समद्विभाजित नहीं करते हैं। ✓

Q18 Rules for 2,3,4,5,6

7-अंकीय संख्या 69A840B, 12 से विभाज्य है। (A + B) का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

A. 11

B. 10

C. 15 ✓

D. 16

Q19 Two Trains Crossing

दो ट्रेनें, जिनकी लंबाई 200 m और 160 m है, विपरीत दिशाओं में क्रमशः 78 km/h और 66 km/h की चाल से गतिमान हैं। एक-दूसरे से मिलने के समय से लेकर पूरी तरह से एक-दूसरे को पार करने में उन्हें कितना समय लगेगा?

A. 6 सेकंड

B. 7 सेकंड

C. 8 सेकंड

D. 9 सेकंड ✓

Q20 Basic TSD

रमेश को 120 km की दूरी तय करने में सुरेश से 10 घंटे अधिक लगते हैं। हालाँकि, यदि रमेश अपनी चाल दोगुनी कर दे, तो उसे सुरेश से 8 घंटे कम लगेंगे। रमेश की मूल चाल कितनी है?

A. $5\frac{1}{5}\text{km/hr}$

B. $3\frac{1}{3}\text{km/hr}$ ✓

C. $7\frac{5}{7}\text{km/hr}$

D. $4\frac{3}{4}\text{km/hr}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q21 Curved Surface Area

मोहिनी अपने विज्ञान प्रोजेक्ट के लिए चार्ट पेपर का उपयोग करके एक बेलनाकार कैलाइडोस्कोप बना रही है। यदि कैलाइडोस्कोप की लंबाई 178 cm है और इसकी त्रिज्या 24.5 cm है, तो केवल इसका वक्र पृष्ठ बनाने के लिए आवश्यक चार्ट पेपर का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए।)

A. 27445 cm2

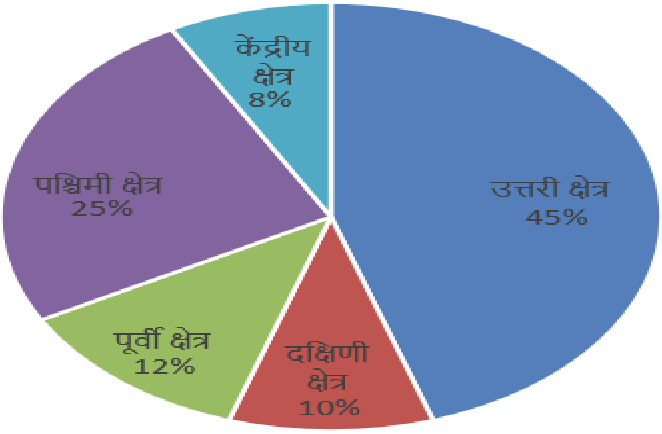
B. 27380 cm2

C. 27433 cm2

D. 27412 cm2 ✓

Q22 Degree Based

निम्न पाई चार्ट में भारत के पांच विभिन्न क्षेत्रों में एक विशिष्ट कंपनी के मोबाइल फोन यूजर्स के प्रतिशत को दर्शाया गया है। पाई चार्ट का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



पाई चार्ट में केंद्रीय क्षेत्र द्वारा बनाया गया केंद्रीय कोण कितना है?

A. 26.2°

B. 30.6°

C. 28.8° ✓

D. 27.4°

Q23 Pythagorean Identities

यदि $7\cos^2\theta + 5\sin^2\theta - 6 = 0, (0^0 < \theta < 90°)$ है, तो $\sqrt{\frac{\sec\theta + \tan\theta}{\sec\theta - \tan\theta}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\sqrt{2}$

B. $-\sqrt{2}$

C. $\sqrt{2} + 1$ ✓

D. $\sqrt{2} - 1$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q24 Pythagorean Identities

$\frac{1}{\sec x - \tan x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. secx + tanx ✓

B. cosx + cotx

C. cosx – cotx

D. secx – tanx

Q25 Ungrouped Data Mode

280 लोगों के समूह द्वारा पहनी जाने वाली शर्ट के साइज़ निम्न प्रकार हैं।

शर्ट साइज	37	38	39	40	41	42	43	44
व्यक्तियों की संख्या	31	35	49	51	50	37	15	12

समूह द्वारा पहने जाने वाले शर्ट साइज का बहुलक ज्ञात कीजिए।

A. 39

B. 42

C. 41

D. 40 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1 Adding/Removing Element

पिछले 5 चुनावों में एक राजनीतिक दल द्वारा प्राप्त सीटों का औसत 23 है। यदि यह दल वर्तमान चुनावों में 47 सीटें प्राप्त करता है, तो छह चुनावों में इस राजनीतिक दल द्वारा प्राप्त सीटों का नया औसत ज्ञात कीजिए।

A. 29
B. 27 ✓
C. 30
D. 28

Q2 Annual Compounding

सुमन ने ₹3,500 की धनराशि वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से निवेश की। यदि उसे n वर्षों के बाद ₹6,048 की धनराशि प्राप्त हुई, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2.6
B. 2
C. 4
D. 3 ✓

Q3 Average Speed

एक व्यक्ति 45 km/hr की चाल से एक शहर तक जाता है और उसी मार्ग से 60 km/hr की चाल से वापस आता है। उसके द्वारा लिया गया कुल समय 7 घंटे है। प्रारंभिक बिंदु से शहर की दूरी ज्ञात कीजिए।

A. 182 km
B. 165 km
C. 175 km
D. 180 km ✓

Q4 Basic Ratio

एक तकनीकी कंपनी द्वारा आयोजित कोडिंग मूल्यांकन में, उम्मीदवार X और उम्मीदवार Y के अंकों का अनुपात 12 : 15 है। यदि उम्मीदवार Y ने 75 अंक प्राप्त किए हैं, तो उम्मीदवार X द्वारा प्राप्त अंक ज्ञात कीजिए।

A. 55
B. 65
C. 60 ✓
D. 50

Q5 CP-SP Relation

एक विक्रेता ₹43,670 में 22 लैपटॉप बैग खरीदता है और उन्हें ₹39,760 में 20 बैग की दर से बेचता है। कुल ₹1,227 का लाभ अर्जित करने के लिए, इस दर पर कितने लैपटॉप बैग खरीदे और बेचे जाने चाहिए?

A. 417
B. 397
C. 388
D. 409 ✓

Q6 Divisibility Rules

संख्या 4488, निम्नलिखित में से किस संख्या से विभाज्य है?

A. 30
B. 22 ✓
C. 26
D. 19

Q7 Find SI

दो बैंकों, A और B ने क्रमशः 3.5% और 8% वार्षिक ब्याज दर पर ऋण की पेशकश की। रूपेश ने प्रत्येक बैंक से ₹3,00,000 का ऋण लिया। 2 वर्ष बाद रूपेश द्वारा दोनों बैंकों को चुकाए गए साधारण ब्याज की धनराशियों के बीच का धनात्मक अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 28,000
B. 26,500
C. 27,000 ✓
D. 28,500

Q8 Finding Present Age

माता की वर्तमान आयु का दोगुना, उसकी पुत्री की वर्तमान आयु के चार गुने के बराबर है। उनकी वर्तमान आयु का योगफल 72 वर्ष है। उनकी वर्तमान आयु में (वर्ष में) कितना अंतर है?

A. 26
B. 21
C. 24 ✓
D. 19

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Grouped Data Mode

निम्नांकित बारंबारता बंटन सारणी में वर्ग-अंतराल और बारंबारता दर्शाई गई है।

वर्ग अंतराल	बारंबारता
10-20	5
20-30	9
30-40	15
40-50	6

बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए।

A. 34 ✓
B. 24
C. 40
D. 20

Q10 Leaving Midway

अमन अकेला एक प्रोजेक्ट 27 दिनों में पूरा कर सकता है। बेला, अमन से 25% ज़्यादा कुशल है। वे दोनों 10 दिनों तक एक ही प्रोजेक्ट पर एक साथ काम करते हैं। फिर, बेला काम छोड़ देती है तथा अमन अकेले काम करना जारी रखता है। प्रोजेक्ट कितने दिनों में पूरा होगा?

A. 16 दिन
B. 13.5 दिन
C. 14.5 दिन ✓
D. 15 दिन

Q11 MP with Discount and Profit

एक डीलर दो वस्तुएँ X और Y, प्रत्येक ₹2,500 में खरीदता है। वह दोनों पर समान मूल्य अंकित करता है। वह X को 84% और 37% की दो क्रमिक छूट देकर बेचता है और फिर भी ₹947 का लाभ अर्जित करता है। यदि वह Y को 86% की एकल छूट पर बेचता है, तो Y पर लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 91.5% ✓
B. 90%
C. 90.5%
D. 91%

Q12 Percentage Increase/Decrease

सुधा का व्यय उसकी बचत से 100% अधिक है। यदि उसके व्यय में 6% की कमी होती है और बचत में 18% की वृद्धि होती है, तो उसकी आय में कितने प्रतिशत की वृद्धि होती है?

A. 6%
B. 5%
C. 7%
D. 2% ✓

Q13 Rectangle & Square

एक वर्ग का परिमाप 948 m है। इसका क्षेत्रफल (m^2 में) ज्ञात कीजिए।

A. 56,152
B. 56,168
C. 56,169 ✓
D. 56,149

Q14 Single Change

एक व्यक्ति की मासिक आय ₹7,545 है। यदि उसकी आय में 20% की वृद्धि की जाती है, तो उसकी नई मासिक आय कितनी होगी?

A. ₹9,054 ✓
B. ₹9,052
C. ₹9,056
D. ₹9,058

Q15 Still Water Speed

एक मोटरबोट धारा की दिशा में 72 km की दूरी 3 घंटे में तय करती है। वही मोटरबोट धारा की विपरीत दिशा में 48 km की दूरी तय करने में 4 घंटे का समय लेती है। स्थिर जल में मोटरबोट की चाल ज्ञात कीजिए।

A. 20 km/hr
B. 18 km/hr ✓
C. 15 km/hr
D. 16 km/hr

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q16 Value Decrease Over Time

एक बाइक ₹1,20,000 में खरीदी जाती है। यदि पहले वर्ष में बाइक का मूल्य 18% कम हो जाता है और दूसरे वर्ष में बाइक का मूल्य 7% कम हो जाता है, तो दो वर्ष बाद इसका मूल्य ज्ञात कीजिए।

A. ₹91,512 ✓

B. ₹90,340

C. ₹89,450

D. ₹98,230

Q17 Volume

यदि एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल 28.26 cm^2 है, तो उसका आयतन ज्ञात कीजिए। (π = 3.14 लीजिए)

A. 18.31 cm3

B. 20.42 cm3

C. 14.13 cm3 ✓

D. 12.24 cm3

Q18 Weighted Average

एक कक्षा में 25 लड़कों और 20 लड़कियों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 73 है। यदि लड़कियों के औसत अंक, लड़कों के औसत अंकों से 4.5 अधिक हैं, तो सभी लड़कियों द्वारा प्राप्त कुल अंक ज्ञात कीजिए।

A. 1510 ✓

B. 1550

C. 1570

D. 1450

Q19 Fractions and Decimals

$3.6 + \frac{5}{2} - 1.25$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $4\frac{7}{20}$

B. $5\frac{3}{20}$

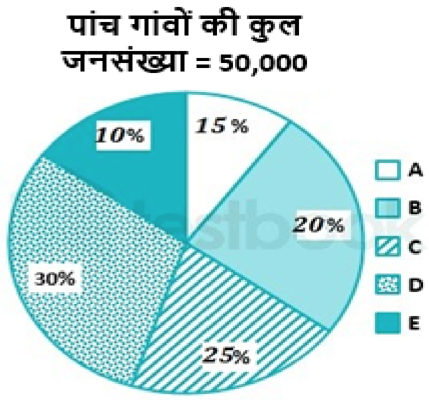
C. $3\frac{9}{20}$

D. $4\frac{17}{20}$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q20 Percentage Based

निम्नलिखित पाई चार्ट का अध्ययन कीजिए और उसके बाद दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।
पाई चार्ट में एक वर्ष में पांच गांवों की जनसंख्या का प्रतिशत दर्शाया गया है।



गांव A की जनसंख्या और गांव C की जनसंख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 1 : 3

B. 2 : 5

C. 3 : 5 ✓

D. 2 : 3

Q21 Proportion

$5\sqrt{3}$, $4\sqrt{5}$ और $10\sqrt{3}$ का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

A. $5\sqrt{3}$

B. $8\sqrt{5}$ ✓

C. $8\sqrt{3}$

D. $4\sqrt{3}$

Q22 Quadrilateral Area & Perimeter

8 cm भुजा और 6 cm शीर्षलंब वाले समचतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

A. 48 cm^2 ✓

B. 38 cm^2

C. 44 cm^2

D. 54 cm^2

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q23 Surds and Indices

$\sqrt{256}+\sqrt{0.0121}-\sqrt{8.41}$ को सरल कीजिए।

A. 3.48

B. 11.09

C. 15.34

D. 13.21 ✓

Q24 Trigonometric Identities

$\frac{\sin x}{1-\cot x}+\frac{\cos x}{1-\tan x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. cosx – sinx

B. sinx + cosx ✓

C. sinx – cosx

D. 1

Q25 Trigonometric Identities

यदि $\frac{\operatorname{cosec}\theta(1-\cos\theta)(\operatorname{cosec}\theta+\cot\theta)}{(\cos\theta(\sec\theta+\tan\theta))}=\frac{1}{1+k}$ है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\operatorname{cosec}\theta$

B. $\sin\theta$ ✓

C. $\cos\theta$

D. $\sec\theta$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in