रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARDS
सीईएन - 05/25 - जेई, डीएमएस, सीएमए - CEN - 05/25 - JE, DMS, CMA

# RRB JE 2025 CBT-1

## Junior Engineer, DMS, CMA · CEN 05/2025 · CBT-1 · Mathematics — Topic-wise

**Hindi**

28 Chapters · 211 Questions · Official Answer Key

## About this Compilation

Every **Mathematics** question asked across all 7 shifts of the **RRB JE 2025 CBT-1** examination (CEN 05/2025), regrouped by **chapter** instead of by shift, so you can revise one topic end to end. The correct option is marked as per the official answer key.

**Sections.** The JE CBT-1 paper is not divided into sections and the saved paper carries no section labels. In this book the questions of every shift are grouped by subject (Mathematics, General Intelligence and Reasoning, General Awareness, General Science), assigned from our topic tags, so the section counts may differ slightly from the notified pattern.

**2 questions without question text.** The saved paper record has no question text or figure for them; they are printed with their options and official answer and marked in the text.

**2 of these 211 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.

**10 duplicate questions removed.** RRB repeated these word-for-word across different shifts. They appear once here, so a chapter never prints the same question twice - the complete and section-wise books still carry every occurrence.

### How to use

- Use the **Index** to jump to any chapter (clickable).
- Within a chapter, questions on the same idea are placed together.
- The correct answer is highlighted in green with a tick.
- The same paper is also available complete and section-wise.

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

## Index — All Chapters (click to open)


1 Percentage
Arithmetic · 13 Qs

2 Profit and Loss
Arithmetic · 21 Qs

3 Simple Interest
Arithmetic · 7 Qs

4 Compound Interest
Arithmetic · 7 Qs

5 Ratio and Proportion
Arithmetic · 21 Qs

6 Mixture and Alligation
Arithmetic · 4 Qs

7 Average
Arithmetic · 10 Qs

8 Time and Work
Arithmetic · 7 Qs

9 Pipe and Cistern
Arithmetic · 6 Qs

10 Time, Speed and Distance
Arithmetic · 17 Qs

11 Age Problems
Arithmetic · 2 Qs

12 Basic Algebra
Algebra · 15 Qs

13 Algebraic Identities
Algebra · 3 Qs

14 Surds and Indices
Algebra · 6 Qs

15 Simplification
Algebra · 9 Qs

16 Triangles
Geometry · 3 Qs

17 Circles
Geometry · 3 Qs

18 Polygons
Geometry · 1 Qs

19 2D Mensuration
Mensuration · 2 Qs

20 3D Mensuration
Mensuration · 14 Qs

21 Trigonometric Identities
Trigonometry · 2 Qs

22 Height and Distance
Trigonometry · 3 Qs

23 Types of Numbers
Number System · 2 Qs

24 Divisibility
Number System · 10 Qs

25 Number Series
Number System · 8 Qs

26 Number System (General)
Number System · 1 Qs

27 Measures of Central Tendency
Statistics · 12 Qs

28 Measures of Dispersion
Statistics · 2 Qs

## Arithmetic

13 Questions • Answer Key

**Q1** Election votes

दो उम्मीदवारों के बीच एक चुनाव में, 86% पंजीकृत मतदाताओं ने मतदान किया और डाले गए मतों में 6% मत अवैध पाए गए। जीतने वाले उम्मीदवार को वैध मतों में से 58% मत मिले और उसने 202100 मतों के अंतर से चुनाव जीता। कितने मतदाता पंजीकृत थे?

A. 1562800
B. 1562500 ✓
C. 1562200
D. 1562400

**Q2** Income expenditure savings

अजय अपनी आय का 80% खर्च करता है। उसकी आय में 30% की वृद्धि होती है, और उसके व्यय में 10% की वृद्धि होती है। उसकी बचत में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

A. 105%
B. 90%
C. 100%
D. 110% ✓

**Q3** Income expenditure savings

मोहित की मासिक आय ₹12800 है और उसका मासिक व्यय ₹4000 है। यदि उसकी आय में 25% की कमी होती है और व्यय में ₹1000 की कमी होती है, तो उसकी मासिक बचत में कमी ज्ञात कीजिए?

A. ₹2400
B. ₹2600
C. ₹2200 ✓
D. ₹2800

**Q4** Percentage marks

गिरीश ने एक परीक्षा में 459 अंक प्राप्त किए जो अधिकतम अंकों के 20% से 81 अंक कम थे। इसी परीक्षा में उसके मित्र ने 756 अंक प्राप्त किए। उसके मित्र द्वारा प्राप्त किए गए अंकों का प्रतिशत क्या है?

A. 28% ✓
B. 29%
C. 30%
D. 27%

**Q5** Percentage marks

श्री मदन ने अंग्रेजी में 10 में से 9, जीव विज्ञान में 16 में से 15 अंक प्राप्त किए तथा अंग्रेजी और गणित में उनके अंकों के प्रतिशत का अनुपात 15 : 16 है। यदि गणित के कुल अंक 20 हैं, तो गणित और जीव विज्ञान में उनके अंकों की प्रतिशतता का अंतर ज्ञात कीजिए।

A. 4.35%
B. 2.25% ✓
C. 5.25%
D. 3.5%

**Q6** Percentage marks

गिरीश ने एक परीक्षा में 664 अंक प्राप्त किए और वह अधिकतम अंकों के 84% से 8 अंक पीछे रह गया। उसी परीक्षा में, उसके मित्र ने 472 अंक प्राप्त किए। उसके मित्र द्वारा प्राप्त अंकों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 56%
B. 58%
C. 61%
D. 59% ✓

**Q7** Percentage marks

गिरीश ने एक परीक्षा में 695 अंक प्राप्त किए जो अधिकतम अंकों के 89% से 17 अंक कम थे। उसी परीक्षा में, उसके मित्र ने 688 अंक प्राप्त किए। उसके मित्र द्वारा प्राप्त किए गए अंकों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 87%
B. 84%
C. 83%
D. 86% ✓

**Q8** Percentage savings

चेतन की मासिक आय ₹60,000 है और उसका व्यय ₹35,000 है। यदि उसकी आय में 25% की वृद्धि होती है, और उसके व्यय में 15% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

A. 39% ✓
B. 38%
C. 35%
D. 36%

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

**Q9** Salary percentage

अनवर का मासिक वेतन ₹19,000 है। वह ₹4,500 मकान के किराए पर और ₹1,500 अन्य बिलों पर खर्च करता है तथा शेष राशि उसकी मासिक बचत है। यदि वह अपने जन्मदिन वाले महीने में, अपनी पूरी मासिक बचत जन्मदिन मनाने पर खर्च कर देता है, तो एक वर्ष में उसकी कुल बचत (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 1,43,000 ✓
- B. 1,17,000
- C. 1,30,000
- D. 1,56,000

**Q10** Successive percentage

ईंधन की कीमत में तीन क्रमिक महीनों में क्रमश: 35%, 10% और 50% की कमी होती है, लेकिन चौथे महीने में इसमें 40% की वृद्धि होती है। मूल कीमत की तुलना में चौथे महीने में ईंधन की कीमत में कुल कितने प्रतिशत की वृद्धि या कमी हुई है?

- A. 59.05% की कमी आई है। ✓
- B. 56.75% की वृद्धि हुई है।
- C. 64.45% की वृद्धि हुई है।
- D. 63.97% की कमी आई है।

**Q11** Successive percentage

चेतन के वेतन में पहले 40% की कटौती की गई और उसके बाद उसमें 24% की वृद्धि की गई। उसका अंतिम वेतन उसके प्रारंभिक वेतन की तुलना में कितने प्रतिशत कम है?

- A. 40%
- B. 9.6%
- C. 25.6% ✓
- D. 24%

**Q12** Successive percentage

ईंधन की कीमत में तीन क्रमिक महीनों में क्रमशः 55%, 55% और 30% की कमी होती है, परंतु चौथे महीने में इसमें 50% की वृद्धि हो जाती है। इसके मूल मूल्य की तुलना में चौथे महीने में ईंधन की कीमत में हुई कुल प्रतिशत वृद्धि या कमी ज्ञात कीजिए।
[अपना उत्तर दशमलव के दो स्थानों तक सही दीजिए।]

- A. 76.66% की वृद्धि हुई है।
- B. 81.55% की कमी आई है।
- C. 78.74% की कमी आई है। ✓
- D. 75.63% की वृद्धि हुई है।

**Q13** Successive percentage

रुपेश के वेतन में पहले 44% की कमी की गई और उसके बाद उसमें 15% की वृद्धि की गई। उसका अंतिम वेतन उसके प्रारंभिक वेतन की तुलना में कितने प्रतिशत कम है?

- A. 35.6% ✓
- B. 15%
- C. 29%
- D. 6.6%

Blackbook

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

generated by rank.qmaths.in

**Arithmetic** 21 Questions • Answer Key

**Q1** Articles CP SP

यदि 24 वस्तुओं का क्रय मूल्य 15 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर है, तो लाभ का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 60% ✓

B. 40%

C. 55%

D. 71%

**Q2** Cost price mix

एक व्यक्ति ने दो प्रकार के शार्पनर खरीदे; पहले प्रकार के 9 शार्पनर ₹18 में और दूसरे प्रकार के शार्पनर ₹8 प्रति शार्पनर की दर से खरीदे। उसने प्रत्येक प्रकार के शार्पनरों की समान संख्या खरीदी और उन सभी को ₹8 प्रति नग की दर से बेच दिया। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 60% ✓

B. 80%

C. 75%

D. 85%

**Q3** Cost price mix

एक व्यक्ति ने दो प्रकार के सेब खरीदे, पहले प्रकार के ₹2 में 3 सेब की दर से और दूसरे प्रकार के ₹6 प्रति सेब की दर से। उसने दोनों प्रकार के सेब बराबर संख्या में खरीदे और सभी सेबों को ₹6 प्रति सेब की दर से बेच दिया। उसका प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

A. 77%

B. 78%

C. 80% ✓

D. 75%

**Q4** Cost selling price

100 सेब ₹1,240 प्रति सौ की दर से खरीदे गए और उन्हें ₹935 के लाभ पर बेचा गया। सेबों का प्रति दर्जन विक्रय मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 266

B. 261 ✓

C. 256

D. 271

**Q5** Discount VAT

एक दुकानदार एक वस्तु का अंकित मूल्य ₹x निर्धारित करता है और उस पर 50% की छूट देता है। छूट के बाद के मूल्य पर 64% वैट (VAT) लगाने के बाद, वह उसे ₹287 में बेचता है। x का मान क्या है?

A. 250

B. 300

C. 200

D. 350 ✓

**Q6** Discount free articles

एक व्यापारी किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है और 112 वस्तुएँ खरीदने पर 40 वस्तुएँ फ्री देता है तथा पूरे लेन-देन पर 26% का लाभ अर्जित करता है। मान लीजिए कि एक ग्राहक 112 वस्तुओं के लिए भुगतान करता है, तो वस्तु का अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक है?

A. 95%

B. 98%

C. 90% ✓

D. 82%

**Q7** Discount scheme

एक स्टोर सभी वस्तुओं पर 16% की व्यापारिक छूट प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त, कुछ विशिष्ट वस्तुओं पर "चार खरीदें, एक मुफ्त पाएं" योजना भी उपलब्ध है। यदि एक ग्राहक ₹700 प्रति वस्तु के अंकित मूल्य वाली पांच वस्तुएं खरीदता है और उन पर "चार खरीदें, एक मुफ्त पाएं" योजना लागू होती है, तो पांच वस्तुओं के लिए ग्राहक को कुल कितनी रियायती धनराशि का भुगतान करना होगा?

A. ₹2305

B. ₹2352 ✓

C. ₹2378

D. ₹2336

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

generated by rank.qmaths.in

**Q8** False weight profit

एक बेईमान विक्रेता यह दावा करता है कि वह वस्तुओं को उनके क्रय मूल्य पर बेच रहा है। परंतु, वह 1000 ग्राम के स्थान पर केवल 902 ग्राम वजन तोलता है। उसका लाभ प्रतिशत (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

A. 6.51%

B. 10.86% ✓

C. 11.82%

D. 12.08%

**Q9** Gain percent

एक दुकानदार ने छह एक जैसे मोबाइल फोन ₹72,000 में खरीदे। इनमें से दो मोबाइल फोन उसने ₹42,000 में बेच दिए। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 78%

B. 77%

C. 76%

D. 75% ✓

**Q10** Gain percent

एक दुकानदार ने छह समान मोबाइल फोन ₹45,000 में खरीदे। उसने, इनमें से दो मोबाइल फोन ₹42,000 में बेच दिया। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 181%

B. 178%

C. 180% ✓

D. 179%

**Q11** Overall profit loss

वस्तु X और Y के क्रय मूल्य का अनुपात 3 : 7 है। एक व्यक्ति वस्तु X को बेचकर 49% लाभ अर्जित करता है, और वस्तु Y को बेचकर 16% हानि उठाता है। इस संपूर्ण लेन-देन में उसका कुल लाभ/हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. हानि, 3.5%

B. हानि, 5%

C. लाभ, 3.5% ✓

D. लाभ, 3%

**Q12** Overall profit loss

वस्तु X और Y के क्रय मूल्य का अनुपात 1 : 2 है। एक व्यक्ति वस्तु X को बेचकर 12% लाभ अर्जित करता है, और वस्तु Y को बेचकर 36% हानि उठाता है। संपूर्ण लेन-देन में उसका समग्र लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. हानि, 20% ✓

B. हानि, 24.5%

C. लाभ, 26.5%

D. लाभ, 20%

**Q13** Profit percent

एक सेल के दौरान 50% माल, 19% के लाभ पर बेचा जाता है, शेष माल का 20% माल, 40% के लाभ पर बेचा जाता है और फिर उसके बाद के शेष माल को 25% की हानि पर बेचा जाता है। यदि समग्र लाभ x% है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 4

B. 2

C. 5

D. 3.5 ✓

**Q14** Successive discounts

एक वॉशिंग मशीन का अंकित मूल्य ₹87,200 है। इसे एक खुदरा विक्रेता को 9% और 50% की दो क्रमिक छूटों के बाद बेचा जाता है। खुदरा विक्रेता ग्राहक को इसके नए अंकित मूल्य पर 48% की छूट देने के बाद अपनी लागत पर 25% का लाभ अर्जित करना चाहता है। उसे वॉशिंग मशीन का मूल्य कितना अंकित करना चाहिए?

A. ₹95,476

B. ₹95,333

C. ₹95,434

D. ₹95,375 ✓

**Q15** Successive discounts

एक रेफ्रिजरेटर का अंकित मूल्य ₹15,000 है। इसे 32% और 40% की दो क्रमिक छूट के बाद एक खुदरा विक्रेता को बेचा जाता है। खुदरा विक्रेता ग्राहक को 49% की छूट (अपने नए अंकित मूल्य पर) देने के बाद अपनी लागत पर 45% का लाभ कमाना चाहता है। उसे रेफ्रिजरेटर का अंकित मूल्य क्या निर्धारित करना चाहिए?

A. ₹17,400 ✓

B. ₹17,504

C. ₹17,325

D. ₹17,412

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

generated by rank.qmaths.in

**Q16** Articles CP SP

20 पुस्तकों का विक्रय मूल्य, 31 पुस्तकों के क्रय मूल्य के बराबर है। हानि या लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. 55% हानि

B. $\frac{100}{11}\%$

C. $\frac{100}{11}\%$

D. 55% लाभ ✓

**Q17** Discount and free

एक व्यापारी किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 8% की छूट देता है और 18 वस्तुएँ खरीदने पर 3 वस्तुएँ मुफ़्त देता है, तथा इस पूरे लेनदेन में 38% का लाभ अर्जित करता है। यह मानते हुए कि एक ग्राहक 18 वस्तुओं के लिए भुगतान करता है, एक वस्तु का अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक है?

A. $70\%$

B. $75\%$ ✓

C. $79\%$

D. $85\%$

**Q18** Discount profit

एक वस्तु को उसके अंकित मूल्य के 76% पर बेचने पर, एक व्यापारी को 20% की हानि होती है। यदि वह इसे अंकित मूल्य के 99% पर बेचता है, तो लाभ प्रतिशत क्या होगा?

A. $3\frac{3}{19}\%$

B. $1\frac{1}{19}\%$

C. $2\frac{2}{19}\%$

D. $4\frac{4}{19}\%$ ✓

**Q19** False weight profit

एक दुकानदार अपनी वस्तुओं को क्रय मूल्य पर बेचता है। यदि दोषपूर्ण बाट का उपयोग करके वह $3\frac{19}{27}\%$ का लाभ अर्जित करता है, तो वह 1 kg के स्थान पर किस भार के बाट का उपयोग करता है (g में, दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित)?

A. 938.99

B. 964.29 ✓

C. 954.79

D. 987.35

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

**Q20** Gain loss books

45 पुस्तकों का विक्रय मूल्य, 18 पुस्तकों के क्रय मूल्य के बराबर है। हानि या लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{100}{27}\%$

B. 60% लाभ

C. $\frac{100}{27}\%$

D. 60% हानि ✓

**Q21** Profit and Loss

एक व्यापारी ₹4.50 प्रति अंडे की दर से 1,200 अंडे खरीदता है। परिवहन के दौरान 8% अंडे टूट जाते हैं। शेष अंडे ₹6.00 प्रति अंडे की दर से बेचे जाते हैं। कुल लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A. $21\frac{1}{3}\%$

B. $21\frac{2}{3}\%$

C. $22\frac{1}{3}\%$

D. $22\frac{2}{3}\%$ ✓

Blackbook

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

generated by rank.qmaths.in

**Arithmetic** 7 Questions • Answer Key

**Q1** Simple interest

महेश ने एक व्यवसाय शुरू करने के लिए एक बैंक से ₹4,40,000 की राशि उधार ली। 6% वार्षिक की दर से 4 वर्ष पश्चात, वह कितने साधारण ब्याज (₹ में) का भुगतान करेगा?

A. 1,05,600 ✓
B. 1,06,600
C. 1,03,600
D. 1,04,600

**Q2** Simple interest

रुपेश ने एक व्यवसाय शुरू करने के लिए एक बैंक से ₹4,40,000 की राशि उधार ली। 7% वार्षिक की दर से 3 वर्ष पश्चात, वह कितने साधारण ब्याज (₹ में) का भुगतान करेगा?

A. 93400
B. 91400
C. 94400
D. 92400 ✓

**Q3** Simple interest

महेश ने एक व्यवसाय शुरू करने के लिए एक बैंक से ₹420000 की राशि उधार ली। 6% वार्षिक की दर से 2 वर्ष पश्चात वह कितने साधारण ब्याज (₹ में) का भुगतान करेगा?

A. 49400
B. 51400
C. 53400
D. 50400 ✓

**Q4** Simple interest

डेविड ने एक व्यवसाय शुरू करने के लिए एक बैंक से ₹440000 की राशि उधार ली। 6% वार्षिक की दर से 2 वर्ष पश्चात, वह कितने साधारण ब्याज (₹ में) का भुगतान करेगा?

A. 54800
B. 53800
C. 51800
D. 52800 ✓

**Q5** Simple interest amount

किरण ने एक व्यवसाय शुरू करने के लिए एक बैंक से ₹4,40,000 की राशि उधार ली। 7% वार्षिक की दर से 2 वर्ष पश्चात, वह कितने साधारण ब्याज (₹ में) का भुगतान करेगा?

A. 63600
B. 60600
C. 62600
D. 61600 ✓

**Q6** Simple interest amount

गोपाल ने एक व्यवसाय शुरू करने के लिए एक बैंक से ₹420000 की राशि उधार ली। 5% वार्षिक की दर से 4 वर्ष पश्चात, वह कितने साधारण ब्याज (₹ में) का भुगतान करेगा?

A. 82000
B. 84000 ✓
C. 85000
D. 83000

**Q7** Simple interest amount

अक्षय ने एक व्यवसाय शुरू करने के लिए एक बैंक से ₹440000 की राशि उधार ली। 5% वार्षिक की दर से 4 वर्ष पश्चात, वह कितने साधारण ब्याज (₹ में) का भुगतान करेगा?

A. 89000
B. 87000
C. 88000 ✓
D. 78000

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

## Arithmetic

7 Questions • Answer Key

**Q1** CI SI difference

20% वार्षिक दर से 3 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) और साधारण ब्याज के बीच अंतर ₹256 है। उधार दिया गया मूलधन कितना है?

- A. ₹1,000
- B. ₹3,000
- C. ₹4,000
- D. ₹2,000 ✓

**Q2** Depreciation

गरिमा ने एक असली सजिल्द पुस्तक ₹56,000 में खरीदी। इसका मूल्य 5% वार्षिक दर से घटता है। 3 वर्ष बाद पुस्तक का मूल्य (₹ में) क्या होगा?

- A. 48,512
- B. 48,013 ✓
- C. 47,052
- D. 48,713

**Q3** Growth rate

किसी देश की वर्तमान जनसंख्या 10 करोड़ है और अगले तीन वर्षों में इसके 17.28 करोड़ तक बढ़ने की संभावना है। मृत्यु दर को नगण्य (ध्यान न देते हुए) मानते हुए, जनसंख्या वृद्धि की एकसमान वार्षिक प्रतिशत दर क्या है?

- A. 11
- B. 10
- C. 12
- D. 20 ✓

**Q4** SI CI difference

किसी निश्चित धनराशि पर 2 वर्ष के लिए 11% वार्षिक ब्याज की दर से, वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹371 है। वह धनराशि ज्ञात कीजिए। [अपना उत्तर निकटतम पूर्णांक तक दें।]

- A. ₹30,661 ✓
- B. ₹30,679
- C. ₹30,669
- D. ₹30,672

**Q5** SI CI difference

अमित ने साधारण ब्याज और वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले चक्रवृद्धि ब्याज, दोनों पर समान धनराशि का निवेश किया। दोनों राशियों के लिए समयावधि 2 वर्ष थी और ब्याज की दर भी समान रूप से 10% वार्षिक थी। अंत में, उसने प्राप्त दोनों ब्याजों के बीच ₹97 का अंतर पाया। निवेश की गई धनराशि (₹ में) क्या थी?

- A. 9,700 ✓
- B. 8,800
- C. 10,050
- D. 8,950

**Q6** SI and CI

यदि समान ब्याज दर पर 2 वर्षों में प्राप्त साधारण ब्याज ₹48 है और चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) ₹54 है, तो मूलधन (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- A. 96 ✓
- B. 91
- C. 89
- D. 100

**Q7** SI and CI

अमित ने समान राशि साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज (जहां ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है) पर निवेश की। दोनों राशियों की समयावधि 2 वर्ष थी और ब्याज दर भी समान 10% वार्षिक थी। अंत में, उसने दोनों प्राप्त ब्याज में ₹45 का अंतर पाया। प्रत्येक स्थिति में निवेश की गई राशि (₹ में) कितनी थी?

- A. 3,600
- B. 4,500 ✓
- C. 3,750
- D. 4,850

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

## Arithmetic

21 Questions • Answer Key

**Q1** Coins ratio

एक वेंडिंग मशीन में ₹1, 50 पैसे और 25 पैसे के सिक्के हैं। एक ट्रे में, इन मूल्यवर्गों के सिक्कों की संख्या का अनुपात 2 : 3 : 4 है और उनका कुल मूल्य ₹180 है। एक दूसरी ट्रे में, ₹1, 50 पैसे और 25 पैसे के सिक्कों के मूल्यों का अनुपात 13 : 11 : 7 है और इस ट्रे में सिक्कों की कुल संख्या 378 है। दोनों ट्रे में मिलाकर 50 पैसे के सिक्कों की कुल संख्या कितनी है?

A. 251
B. 253
C. 252 ✓
D. 250

**Q2** Combined ratios

एक बटुए में सोने, चाँदी और काँसे के टोकन हैं। इसमें सोने और चाँदी के टोकनों का अनुपात 5 : 17 था, जबकि काँसे और सोने के टोकनों का अनुपात 18 : 19 था। काँसे और चाँदी के टोकनों का अनुपात क्या था?

A. 90:323 ✓
B. 98:328
C. 93:327
D. 95:330

**Q3** Direct variation

एक वृक्ष की ऊँचाई उसकी आयु के वर्गमूल के अनुक्रमानुपाती है। जब वृक्ष की आयु 324 वर्ष है, तब उसकी ऊँचाई 19 फीट है। 81 वर्ष की आयु में वृक्ष की ऊँचाई (फीट में) क्या होगी?

A. 9.5 ✓
B. 8.39
C. 9.14
D. 9.01

**Q4** Earnings ratio

सुमन की एक महीने की आय, मीरा की आय का पांच-सातवां (five-sevenths) हिस्सा है। अगले महीने, मीरा की आय, सुमन की पिछले महीने की आय का पांच-आठवां (five-eighths) हिस्सा हो जाती है। मीरा की वर्तमान आय, सुमन की वर्तमान आय से कितने प्रतिशत कम है?

A. 25%
B. 35.5%
C. 37.5% ✓
D. 20%

**Q5** Fourth proportional

8,12 और 4 के चतुर्थ अनुपात तथा 6 और 9 के तृतीय अनुपात के बीच का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 7:11
B. 9:13
C. 5:11
D. 4:9 ✓

**Q6** Fraction ratio sum

रश्मि और वर्षा के पास मिलाकर ₹22576 हैं। यदि रश्मि की राशि का 5/16 हिस्सा, वर्षा की राशि के 3/7 हिस्से के बराबर है, तो रश्मि के पास कितनी राशि है?

A. ₹13056 ✓
B. ₹13052
C. ₹13050
D. ₹13054

**Q7** Inverse proportion

यदि x, y के व्युत्क्रमानुपाती है, और x = 16 होने पर y = 7 है; तो y = 2 होने पर x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 56 ✓
B. 47
C. 53
D. 55

**Q8** Inverse proportion

एक शिविर में 51 व्यक्तियों के लिए 12 दिनों के राशन की व्यवस्था है। यदि व्यक्तियों की संख्या बढ़ाकर 102 कर दी जाए, तो वही राशन कितने दिनों तक चलेगा?

A. 6 ✓
B. 5
C. 4
D. 9

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

**Q9** Joint variation

यदि x, y के अनुक्रमानुपाती तथा z के व्युत्क्रमानुपाती है, और y = 40 और z = 3 होने पर x = 16 है, तो y = 50 और z = 6 होने पर, x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 10 ✓
B. 12
C. 15
D. 16

**Q10** Mean proportional

144 और 9 का मध्यानुपाती ज्ञात कीजिए।

A. 37
B. 36 ✓
C. 39
D. 35

**Q11** Mean proportional

यदि 14.8 : x :: x : 3.7 तथा x > 0 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

A. 11.4
B. 4.1
C. 12.9
D. 7.4 ✓

**Q12** Partnership share

A और B संयुक्त रूप से एक व्यवसाय शुरू करते हैं। A का निवेश B के निवेश का तीन गुना है। ₹55204 के वार्षिक लाभ में A का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

A. ₹40,403
B. ₹41,403 ✓
C. ₹43,403
D. ₹42,403

**Q13** Percentage ratio

यदि A का 15%, B के 20% के बराबर है तथा B का 10%, C के 25% के बराबर है, तो A : B : C का अनुपात क्या है?

A. 12:9:7
B. 8:7:6
C. 20:15:6 ✓
D. 22:17:11

**Q14** Profit sharing ratio

₹14,500 के कुल लाभ को A, B और C के बीच इस प्रकार वितरित किया जाना है कि A : B = 16 : 3 और B : C = 6 : 20 हो। लाभ में C का हिस्सा (₹ में) ज्ञात कीजिए।

A. 5,100
B. 5,000 ✓
C. 4,850
D. 4,950

**Q15** Proportion

यदि 7 : 21 :: 2.2 : x और 7 : 49 :: 9 : y है, तो x और y का अनुपात क्या है?

A. 9 : 106
B. 15 : 115
C. 11 : 105 ✓
D. 12 : 103

**Q16** Proportion

यदि 2 : 4 :: 4.6 : x और 4 : 16 :: 2 : y हो तो x और y का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 23 : 20 ✓
B. 24 : 18
C. 27 : 30
D. 21 : 21

**Q17** Proportion

जब 13, 19, 16 और 23 में से प्रत्येक में x जोड़ा जाता है, तो इसी क्रम में, इस प्रकार प्राप्त संख्याएँ समानुपात में होती हैं। यदि 5x : y :: y : (8x-4) है और y > 0 है, तो y का मान ज्ञात कीजिए।

A. 42
B. 30 ✓
C. 41
D. 37

**Q18** Third proportional

यदि 8 और 48 का तृतीयानुपाती x हो, तो x का मान क्या है?

A. 289
B. 288 ✓
C. 286
D. 291

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

**Q19** Unitary method

9 एक समान डिब्बों का सयुंक्त रूप से वजन 72 kg है। कुल वजन को 168 kg बनाने के लिए इसी तरह के कितने डिब्बों की आवश्यकता होगी?

A. 21 ✓

B. 20

C. 18

D. 24

**Q20** Ratio fare passengers

ऑटो और बस के बीच एक व्यक्ति के किराए का अनुपात 2 : 3.5 है तथा किसी विशेष दिन ऑटो और बस द्वारा यात्रा करने वाले यात्रियों की संख्या का अनुपात 4 : 7 है। उस विशेष दिन ऑटो द्वारा एकत्र किया गया कुल किराया, बस द्वारा एकत्र किए गए कुल किराए से कितने भिन्न (fraction) कम है?

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

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

C. $\frac{33}{49}$ ✓

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

**Q21** Ratio sharing

एक धनराशि को X, Y और Z के बीच 4 : 3 : 6 के अनुपात में बांटा जाना है। यदि Z का हिस्सा Y से ₹3300 अधिक है, तो X को Y से कितनी धनराशि अधिक मिलेगी?

A. ₹1300

B. ₹1100 ✓

C. ₹1000

D. ₹1200

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

generated by rank.qmaths.in

## Arithmetic

4 Questions • Answer Key

**Q1** Alligation mixture

एक दुकानदार ₹56 प्रति किग्रा मूल्य वाला चावल का एक मिश्रण बेचना चाहता है। यदि चावल की एक किस्म का मूल्य ₹54 प्रति किग्रा और दूसरी किस्म का मूल्य ₹64 प्रति किग्रा है, तो उसे इन्हें किस अनुपात में मिलाना चाहिए?

A. 4 : 1 ✓

B. 3 : 1

C. 2 : 3

D. 3 : 2

**Q2** Alligation mixture

₹34/kg की चीनी को ₹58/kg की चीनी के साथ किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए ताकि मिश्रण को ₹52.80/kg की दर से बेचने पर 32% का लाभ प्राप्त हो?

A. 5 : 2

B. 5 : 3

C. 7 : 3

D. 3 : 1 ✓

**Q3** Mixture alligation

₹38 प्रति किग्रा मूल्य वाली चीनी को ₹55 प्रति किग्रा मूल्य वाली चीनी के साथ किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए ताकि मिश्रण को ₹57.20 प्रति किग्रा पर बेचने पर 10% का लाभ हो?

A. 15 : 1

B. 12 : 5

C. 12 : 1

D. 3 : 14 ✓

**Q4** Mixture alligation

एक फल विक्रेता को ₹60/kg और ₹68.40/kg मूल्य वाली आम की दो किस्मों को किस अनुपात में मिलाना चाहिए, ताकि आम की मिश्रित किस्म को ₹79.80/kg पर बेचने पर उसे 18.75% का लाभ हो?

A. 1 : 6 ✓

B. 6 : 1

C. 3 : 7

D. 7 : 3

Blackbook

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

## Arithmetic

10 Questions • Answer Key

**Q1** Average multiples

10 के प्रथम 18 धनात्मक गुणजों का औसत ज्ञात कीजिए।

- A. 18
- B. 10
- C. 95 ✓
- D. 90

**Q2** Average multiples

9 के प्रथम 18 धनात्मक गुणजों का औसत ज्ञात कीजिए।

- A. 18
- B. 9
- C. 85.5 ✓
- D. 81

**Q3** Average multiples

8 के पहले 18 धनात्मक गुणजों का औसत कितना है?

- A. 8
- B. 18
- C. 76 ✓
- D. 72

**Q4** Average multiples

14 के प्रथम 18 धनात्मक गुणजों का औसत ज्ञात कीजिए।

- A. 126
- B. 133 ✓
- C. 18
- D. 14

**Q5** Average of multiples

15 के प्रथम 18 धनात्मक गुणजों का औसत क्या है?

- A. 142.5 ✓
- B. 135
- C. 18
- D. 15

**Q6** Average of multiples

7 के प्रथम 18 धनात्मक गुणजों का औसत ज्ञात कीजिए।

- A. 66.5 ✓
- B. 18
- C. 63
- D. 7

**Q7** Average of multiples

11 के प्रथम 18 धनात्मक गुणजों का औसत ज्ञात कीजिए।

- A. 104.5 ✓
- B. 18
- C. 99
- D. 11

**Q8** Weighted average

एक कारखाने में, 12 कुशल श्रमिकों और 18 अकुशल श्रमिकों की औसत दैनिक मजदूरी ₹604 है। यदि कुशल श्रमिकों की औसत मजदूरी ₹754 है, तो अकुशल श्रमिकों की औसत मजदूरी ज्ञात कीजिए?

- A. ₹514
- B. ₹504 ✓
- C. ₹524
- D. ₹534

**Q9** Weighted average

मार्च के महीने में, शनिवार और रविवार को छोड़कर, एक डीलर द्वारा कारों की औसत बिक्री प्रतिदिन 151 है। रविवार को कारों की औसत दैनिक बिक्री 129 है। यदि पहला शनिवार 3 मार्च को है और पूरे महीने के लिए प्रतिदिन कारों की औसत बिक्री 148 है, तो शनिवार को कारों की औसत दैनिक बिक्री कितनी है?

- A. 150 ✓
- B. 153
- C. 155
- D. 145

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

**Q10** Weighted average

एक सेमिनार में, 5 शिक्षकों और 7 छात्रों ने किताबों पर पैसा खर्च किया। उन सभी का मिलाकर औसत खर्च ₹260 था। केवल शिक्षकों का औसत खर्च ₹400 था। छात्रों के औसत खर्च की राशि ज्ञात कीजिए।

A. ₹180

B. ₹160 ✓

C. ₹140

D. ₹120

Blackbook

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

## Arithmetic

7 Questions • Answer Key

**Q1** Alternate-hour work

अनिरुद्ध और ब्रह्माजी को एक दीवार बनाने का काम सौंपा गया है। अनिरुद्ध अकेले इस काम को 60 घंटे में पूरा कर सकता है, जबकि ब्रह्माजी (की कार्यक्षमता) तीन गुना तेज है। काम इस प्रकार चलता है: पहले घंटे अनिरुद्ध काम करता है, दूसरे घंटे ब्रह्माजी काम करते हैं, और तीसरे घंटे दोनों साथ मिलकर काम करते हैं। यदि वे इसी क्रम में काम जारी रखते हैं, तो दीवार पूरी होने में कितना समय लगेगा?

A. 7.5 घंटे

B. 22.5 घंटे

C. 23 घंटे ✓

D. 21.5 घंटे

**Q2** Men days absent

X व्यक्तियों के एक समूह को 32 दिनों में एक काम पूरा करने का अनुबंध दिया गया था। बीमारी के कारण 8 व्यक्ति काम पर नहीं आए, और शेष व्यक्तियों ने 40 दिनों में काम पूरा किया। X का मान क्या है?

A. 42

B. 44

C. 40 ✓

D. 38

**Q3** Men days absent

X व्यक्तियों को एक काम 18 दिनों में पूरा करने का अनुबंध दिया गया था। बीमारी के कारण 2 व्यक्ति काम पर नहीं आए, और शेष व्यक्तियों ने काम को 27 दिनों में पूरा किया। X का मान ज्ञात कीजिए।

A. 10

B. 2

C. 6 ✓

D. 14

**Q4** Men hours days

यदि 25 व्यक्ति, प्रतिदिन 10 घंटे कार्य करते हुए, 5 दिनों में कार्य की 2 इकाइयाँ पूरी कर सकते हैं, तो 15 व्यक्तियों को कार्य की 18 इकाइयाँ पूरी करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी, यदि प्रत्येक व्यक्ति प्रतिदिन 10 घंटे कार्य करता है?

A. 85

B. 75 ✓

C. 60

D. 70

**Q5** Work and days

A और B क्रमशः 15 दिनों और 10 दिनों में एक काम को पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ मिलकर काम करना शुरू किया, लेकिन 4 दिनों के बाद B को काम छोड़ना पड़ा और A ने शेष काम अकेले पूरा किया। पूरा काम ____________ दिनों में समाप्त हुआ।

A. 5

B. 9 ✓

C. 10

D. 6

**Q6** Work and leaving

A और B किसी काम को क्रमशः 15 दिन तथा 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ मिलकर काम करना शुरू किया, लेकिन 2 दिन बाद B को काम छोड़ना पड़ा और A ने शेष काम अकेले पूरा किया। संपूर्ण काम _________ दिनों में पूरा हुआ।

A. 13

B. 12 ✓

C. 10

D. 11

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

**Q7** Time and Work

A एक काम को 9 दिनों में और B उसी काम को 12 दिनों में कर सकता है। वे एकांतर दिनों में काम करते हैं और B पहले दिन काम शुरू करता है। काम कितने दिनों में पूरा हो जाएगा?

A. $10\frac{1}{3}$ ✓

B. $9\frac{1}{3}$

C. $8\frac{1}{3}$

D. $12\frac{1}{3}$

Blackbook

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

generated by rank.qmaths.in

Arithmetic

6 Questions • Answer Key

**Q1** Fill and empty

एक नल एक टंकी को 32 घंटे में भर सकता है, जबकि दूसरा नल भरी हुई टंकी को 64 घंटे में खाली कर सकता है। यदि टंकी शुरू में खाली है और दोनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टंकी के एक-चौथाई भाग को भरने में लगने वाला समय (घंटों में) ज्ञात कीजिए।

- A. 64
- B. 48
- C. 32
- D. 16 ✓

**Q2** Filling and emptying

एक नल किसी टंकी को 27 घंटे में भर सकता है, जबकि दूसरा नल भरी हुई टंकी को 36 घंटे में खाली कर सकता है। यदि टंकी प्रारंभ में खाली हो और दोनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टंकी के एक-चौथाई भाग को भरने में कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- A. 27 ✓
- B. 108
- C. 54
- D. 81

**Q3** Pipe and Cistern

एक टंकी से दो प्रवेश पाइप A और B तथा एक निकास पाइप O जुड़े हुए हैं। पाइप A टंकी को 8 घंटे में भरता है, पाइप B टंकी को 12 घंटे में भरता है, और निकास पाइप O भरी हुई टंकी को 24 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइप एक साथ खोल दिए जाएं, तो टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

- A. 6 घंटे ✓
- B. 6.8 घंटे
- C. 5.5 घंटे
- D. 6.5 घंटे

**Q4** Pipes cistern

P और Q मिलकर एक टंकी को 24 घंटे में जल से भर सकते हैं। यदि P अकेले उसी टंकी को 96 घंटे में जल से भर सकता है, तो Q अकेले उसी टंकी के तीन-चौथाई हिस्से को कितने घंटे में जल से भरेगा?

- A. 49
- B. 25
- C. 48
- D. 24 ✓

**Q5** Pipes cistern

P और Q मिलकर एक टंकी को 24 घंटे में जल से भर सकते हैं। यदि P अकेले उसी टंकी को 72 घंटे में जल से भर सकता है, तो Q अकेले उसी टंकी का तीन-चौथाई हिस्सा कितने घंटे में जल से भरेगा?

- A. 28
- B. 27 ✓
- C. 54
- D. 55

**Q6** Pipes with outlet

दो जल आपूर्ति पाइप A और B एक जलाशय को क्रमशः 10 घंटे और 12 घंटे में भर सकते हैं। एक निकासी पाइप D उसी जलाशय को 6 घंटे में पूरी तरह से खाली कर सकता है। यदि इन तीनों पाइप को एक साथ 7:00 A.M पर खोल दिया जाए, तो जलाशय का एक-चौथाई भाग किस समय तक भर जाएगा?

- A. 10 A.M.
- B. 10 P.M. ✓
- C. 11 P.M.
- D. 11 A.M.

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

Arithmetic
17 Questions • Answer Key

**Q1** Average speed

एक पूरी यात्रा के दौरान, जिसमें एक व्यक्ति किसी स्थान पर 5 km/h की चाल से जाता है और 3 km/h की चाल से वापस आता है, औसत चाल के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

A. औसत चाल 5 km/h और 3 km/h के समांतर माध्य से कम होगी। ✓
B. औसत चाल 5 km/h और 3 km/h के समांतर माध्य के बराबर होगी।
C. औसत चाल 3 km/h होगी।
D. औसत चाल 5 km/h होगी।

**Q2** Average speed

एक रेलगाड़ी 60 km/h की चाल से 120 km की दूरी और तत्पश्चात 30 km/h की चाल से 60 km की एक और दूरी तय करती है। संपूर्ण यात्रा के लिए औसत चाल क्या है?

A. 40 km/h
B. 30 km/h
C. 45 km/h ✓
D. 50 km/h

**Q3** Boat and stream

अजय स्थिर जल में 4.5 km/h की चाल से नाव चला सकता है। उसे धारा के प्रतिकूल समान दूरी तय करने में, धारा के अनुकूल समान दूरी तय करने की तुलना में दोगुना समय लगता है। धारा की चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

A. 1.5 ✓
B. 2
C. 0.5
D. 3

**Q4** Boat and stream

यदि चंदू एक नाव से धारा के विपरीत दिशा में 45 घंटे में 285 km की दूरी तय करता है, और धारा की दिशा में उतनी ही दूरी तय करने में उसे 18 घंटे का समय लगता है, तो धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

A. 1.39 km/h
B. 4.75 km/h ✓
C. 5.78 km/h
D. 5.16 km/h

**Q5** Boat and stream

एक नाव धारा की दिशा में 36 किलोमीटर की दूरी 3 घंटे में तय करती है और लौटते समय धारा के विपरीत उतनी ही दूरी 5 घंटे में तय करती है। स्थिर जल में नाव की चाल क्या होगी?

A. 8.5 किमी/घंटा
B. 10.2 किमी/घंटा
C. 11.7 किमी/घंटा
D. 9.6 किमी/घंटा ✓

**Q6** Race head start

100 मीटर की एक दौड़ में, X की चाल 5 m/s और Y की चाल 4 m/s है। दौड़ को बराबरी पर समाप्त करने के लिए, X को Y को कितने मीटर की शुरुआती बढ़त देनी चाहिए?

A. 15
B. 25
C. 20 ✓
D. 10

**Q7** Race head start

600 m की दौड़ में P, Q को 10 सेकंड की शुरुआती बढ़त देता है, लेकिन दोनों एक ही समय पर दौड़ समाप्त करते हैं। यदि Q की चाल 4 m/sec है, तो P को दौड़ समाप्त करने में लगा समय ज्ञात कीजिए।

A. 144 सेकंड
B. 142 सेकंड
C. 140 सेकंड ✓
D. 146 सेकंड

**Q8** Race start

तीन व्यक्तियों, A, B और C ने 2000 m की दौड़ में भाग लिया। एक ही समय पर अंतिम रेखा तक पहुंचने के लिए, A, B को 500 m की और C को 300 m की शुरुआती बढ़त दे सकता है। 3400 m की दौड़ में C, B को कितने मीटर की शुरुआती बढ़त दे सकता है?

A. 200
B. 800
C. 600
D. 400 ✓

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

**Q9** Race start

A, B से तेज़ दौड़ता है। 2500 मीटर की दौड़ में, A, B को 200 मीटर की शुरुआती बढ़त देता है। A, 25 मीटर/सेकंड की चाल से दौड़ता है। यदि B, 23 मीटर/सेकंड की चाल से दौड़ता है, तो कौन और कितने अंतर से जीतेगा?

A. B, 100 मीटर से जीतता है

B. A,100 मीटर से जीतता है

C. A, 50 मीटर से जीतता है

D. वे एक साथ दौड़ समाप्त करते हैं ✓

**Q10** Relative speed cars

यदि दो कारें एक ही बिंदु से एक सीधी सड़क पर चलना प्रारंभ करती हैं, जहाँ कार X, 40 km/h की नियत चाल से और कार Y, 60 km/h की नियत चाल से चलती है, तो 2 घंटे के बाद उनकी गतियों की तुलना के संबंध में कौन-सा कथन सही है?

A. 2 घंटे के बाद कार Y, कार X से 20 km आगे होगी।

B. दोनों कारों ने 2 घंटे के बाद समान दूरी तय की होगी।

C. 2 घंटे के बाद कार Y, कार X से 40 km आगे होगी। ✓

D. 2 घंटे के बाद कार X, कार Y से 40 km आगे होगी।

**Q11** Speed time distance

130 km की दूरी तय करने में अमित को विनय से 4 घंटे अधिक लगते हैं। यदि अमित अपनी चाल दोगुनी कर दे, तो उसे विनय से 9 घंटे कम लगेंगे। अमित की मूल चाल ज्ञात कीजिए।

A. 9 km/h

B. 14 km/h

C. 5 km/h ✓

D. 6 km/h

**Q12** Train crossing

430 m और 120 m लंबी दो रेलगाड़ियां क्रमशः 70 km/h और 100 km/h की चाल से समान दिशा में चल रही हैं। पीछे से आ रही तेज चाल वाली रेलगाड़ी द्वारा दूसरी रेलगाड़ी को पूर्ण रूप से पार करने में लगने वाला समय (मिनट में) ज्ञात कीजिए।

A. 4.1

B. 1.6

C. 3.2

D. 1.1 ✓

**Q13** Train relative speed

एक 200 m लंबी रेलगाड़ी विपरीत दिशा में 6.6 km/h की चाल से चल रहे एक व्यक्ति को 15 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी की चाल (km/h में) क्या होगी?

A. 41.4 ✓

B. 37.2

C. 46.3

D. 42.2

**Q14** Average speed

मिस्टर Y ने 6 km/hr, 20 km/hr और 27 km/hr की चाल से क्रमशः 438 km, 820 km और 972 km की यात्रा की। उनकी औसत चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।

A. $14\frac{13}{15}$ ✓

B. $14\frac{8}{15}$

C. $14\frac{11}{15}$

D. $14\frac{14}{15}$

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

generated by rank.qmaths.in

**Q15** Average speed

मिस्टर W ने 5 km/hr, 43 km/hr और 34 km/hr की चाल से क्रमशः 425 km, 946 km और 340 km की यात्रा की। उनकी औसत चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।

A. $14\frac{70}{117}$

B. $14\frac{75}{117}$

C. $14\frac{71}{117}$

D. $14\frac{73}{117}$ ✓

**Q16** Circular track meeting

दो आदमी A और B, 1300 मीटर परिधि वाले एक वृत्त के चारों ओर चलते हैं। A, 150 मीटर प्रति मिनट की चाल से और B, 80 मीटर प्रति मिनट की चाल से चलता है। यदि वे दोनों एक ही समय पर एक ही बिन्दु से चलना शुरू करते हैं और एक ही दिशा में चलते हैं, तो कितने समय बाद वे एक-दूसरे से मिलेंगे?

A. $16\frac{5}{7}$

B. $17\frac{8}{7}$

C. $18\frac{4}{7}$ ✓

D. $15\frac{4}{7}$

**Q17** Time, Speed and Distance

36 km की दूरी तय करते समय, एक आदमी ने देखा कि 2 घंटे 5 मिनट साइकिल चलाने के बाद, उसने जो दूरी तय की थी, वह शेष दूरी की $\frac{6}{7}$ थी। उसकी लगभग चाल (km/h में) कितनी थी?

A. 8.7

B. 7.4

C. 8 ✓

D. 6.7

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

## Arithmetic

2 Questions • Answer Key

**Q1** Age ratio

पाँच वर्ष पूर्व, अमित और भानु की आयु का अनुपात 2 : 3 था। अब से पंद्रह वर्ष पश्चात, उनकी आयु का अनुपात 5 : 6 होगा। उनकी वर्तमान आयु का योग ज्ञात कीजिए। (यदि प्रासंगिक हो, तो अपना उत्तर वर्ष और महीनों में दीजिए।)

A. 43 वर्ष

B. 43 वर्ष, 4 महीने ✓

C. 80 वर्ष

D. 43 वर्ष, 3 महीने

**Q2** Family ages

सुजीत की आयु, उसके पुत्र से तीन गुनी है और उसकी पुत्री, उसके पुत्र से 3 वर्ष छोटी है। यदि वर्तमान से 3 वर्ष पूर्व इन तीनों की आयु का योग 88 वर्ष था, तो सुजीत की वर्तमान आयु (वर्षों में) कितनी है?

A. 60 ✓

B. 56

C. 66

D. 48

Blackbook

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

## Algebra

15 Questions • Answer Key

**Q1** Consecutive numbers

दो क्रमागत प्राकृत संख्याओं का गुणनफल 506 है। दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या कौन-सी है?

A. 18
B. 21
C. 17
D. 23 ✓

**Q2** Consecutive numbers

दो क्रमागत सम प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योगफल 3700 है। उन संख्याओं का योगफल क्या होगा?

A. 96
B. 72
C. 86 ✓
D. 80

**Q3** Consecutive odd numbers

दो क्रमागत विषम प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योगफल 3530 है। उन संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

A. 100
B. 80
C. 98
D. 84 ✓

**Q4** Polynomial remainder

$(x^2-4x+7)$ को $(x-2)$ से भाग देने पर शेषफल क्या प्राप्त होता है?

A. 3 ✓
B. 7
C. −1
D. 1

**Q5** Quadratic common root

समीकरण $x^2 - 5x + 6 = 0$ और $x^2 + ax + b = 0$ का ठीक एक उभयनिष्ठ मूल है, और दूसरे समीकरण का दूसरा मूल −4 है। निम्नलिखित में से a और b के संभावित मान कौन-से हैं?

A. a=5, b=−20
B. a=1, b=12
C. a=3, b=−6
D. a=2, b=−8 ✓

**Q6** Rectangle area equation

एक आयताकार क्षेत्र की लंबाई, इसकी चौड़ाई से 34 m अधिक है। इसका क्षेत्रफल 5040 $m^2$ है। इसकी चौड़ाई (m में) है?

A. 56 ✓
B. 37
C. 54
D. 44

**Q7** Equations

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

A. $2x^2 - (4\sqrt{2})x - 1 = 0$
B. $3x^2 - (2\sqrt{2})x - 1 = 0$
C. $2x^2 - (2\sqrt{2})x + 1 = 0$ ✓
D. $2x^2 + (2\sqrt{5})x + 1 = 0$

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

**Q8** Equations

निम्नलिखित रैखिक समीकरणों को हल कीजिए।

$$x + y - 2z = 10, \quad 3x + y - z = 12, \quad x + 2y - z = 5$$

A. x = −3, y = 1, z = 4

B. x = 4, y = −1, z = −3

C. x = −4, y = 1, z = 3

D. x = 3, y = −1, z = −4 ✓

**Q9** Equations

समीकरण $\frac{x-3}{x-4} + \frac{x-6}{x-5} = \frac{5}{2}$ का विविक्तकर ज्ञात कीजिए।

A. −6

B. −7 ✓

C. 7

D. 6

**Q10** Equations

समीकरण $ax^3 - 24x^2 + 188x - 480 = 0$ के मूल तीन क्रमागत सम प्राकृत संख्याएं हैं। a का मान ______ है।

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1 ✓

**Q11** Linear equations

निम्नलिखित रैखिक समीकरणों को हल कीजिए।

2x + 3y − 5z = 4,
x + 3y − 2z = 12,
2x + y − 3z = 5

A. $x = \frac{43}{8}, y = \frac{65}{8}, z = \frac{39}{8}$

B. $x = \frac{-43}{8}, y = \frac{-65}{8}, z = \frac{39}{8}$

C. $x = \frac{65}{8}, y = \frac{39}{8}, z = \frac{43}{8}$ ✓

D. $x = \frac{43}{8}, y = \frac{-65}{8}, z = \frac{-39}{8}$

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

generated by rank.qmaths.in

**Q12** Quadratic equations

एक द्विघात समीकरण $3x^2 + 4x - 8 = 0$ पर विचार करें। निम्नलिखित में से किस द्विघात समीकरण के दोनों मूल, दिए गए द्विघात समीकरण के साथ उभयनिष्ठ हैं?

A. $3x^2 - 4x + 8 = 0$

B. $-1.5x^2 - 2x + 4 = 0$ ✓

C. $-1.5x^2 + 2x + 4 = 0$

D. $3x^2 + 4x + 8 = 0$

**Q13** Quadratic roots

द्विघात समीकरण $2x^2+(k+3)x+2k=0$ का एक मूल, दूसरे का व्युत्क्रम है। मूल ज्ञात कीजिए।

A. 1 1

B. − 1 −1 ✓

C. − 1 1

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

**Q14** Quadratic roots

मान लीजिए $a$ और $b$ समीकरण $x^2 - 7x + c = 0$ के मूल हैं और समीकरण $x^2 - dx + 216 = 0$ के मूल $a^2b$ और $b^2a$ हैं, तो $d$ का मान ______ है।

A. 45

B. 48

C. 42 ✓

D. 40

**Q15** Quadratic roots

द्विघात समीकरण $15x^2-x-2=0$ के मूल ज्ञात कीजिए।

A. $x = \frac{-1}{3}$ $x = \frac{-2}{5}$

B. $x = \frac{1}{3}$ $x = \frac{-2}{5}$

C. $x = \frac{1}{3}$ $x = \frac{2}{5}$

D. $x = \frac{-1}{3}$ $x = \frac{2}{5}$ ✓

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

generated by rank.qmaths.in

## Algebra

3 Questions • Answer Key

**Q1** Algebraic identities

यदि $\frac{x}{x^2-4x+1}=\frac{1}{9}$, तो $x^3+\frac{1}{x^3}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 2158 ✓

B. 729

C. 1256

D. 1839

**Q2** Algebraic identities

x

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

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

C. $\frac{1}{3}$ ✓

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

**Q3** Algebraic identities

यदि $x+\frac{1}{17x}=3$, तो $17x^3+\frac{1}{289x^3}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. 450 ✓

B. 435

C. 534

D. 345

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

generated by rank.qmaths.in

## Algebra
6 Questions • Answer Key

**Q1** Roots and surds

यदि $x = \sqrt[3]{512}$ , $y = \sqrt[6]{64}$ और $z = 6^3 - 2 \times 10^2$ है, तब $\sqrt[3]{10(x^2 + y^3 + z + 12)}$ किसके बराबर होगा?

A. 40

B. 10 ✓

C. 30

D. 20

**Q2** Roots and surds

$\sqrt{\left(42 + \sqrt{\left((46 + \sqrt{\left(3 + \sqrt{\left(34 + \sqrt{(4)}\right)}\right)}\right)}\right)}$ का मान क्या है?

A. 7 ✓

B. 8

C. 9

D. 11

**Q3** Roots and surds

$\sqrt{\left(77 + \sqrt{\left((12 + \sqrt{\left(10 + \sqrt{\left(32 + \sqrt{(16)}\right)}\right)}\right)}\right)}$ का मान क्या है?

A. 8

B. 9 ✓

C. 11

D. 13

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

**Q4** Roots and surds

सरल कीजिए : $\frac{\sqrt[3]{5832}}{\sqrt[4]{1296}} \times \frac{3}{54} \times 168$

A. 36

B. 18

C. 25

D. 28 ✓

**Q5** Roots and surds

$\sqrt{\left(17+\sqrt{\left((57+\sqrt{\left(45+\sqrt{\left(7+\sqrt{(81)}\right)}\right)}\right)}\right)}$ का मान क्या है?

A. 1

B. 5 ✓

C. 7

D. 2

**Q6** Roots and surds

$\sqrt{\left(90+\sqrt{\left((97+\sqrt{\left(4+\sqrt{\left(19+\sqrt{(36)}\right)}\right)}\right)}\right)}$ का मान क्या है?

A. 7

B. 9

C. 10 ✓

D. 12

Blackbook

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

## Algebra

9 Questions • Answer Key

**Q1** BODMAS simplification

178 - 7 x (3 + 17) + 22 का सरलीकृत मान ज्ञात कीजिए।

A. 66
B. 58
C. 60 ✓
D. 67

**Q2** BODMAS simplification

निम्नलिखित को सरल कीजिए।

294 ÷ [10 ÷ 5 × {11 + 12 – (8 + 5 – (10 + 1))}]

A. 4
B. 15
C. 2
D. 7 ✓

**Q3** Bracket simplification

निम्नलिखित को सरल कीजिए।

112 ÷ [16 ÷ 8 × {18 + 12 – (3 + 10 – (4 + 7))}]

A. 2 ✓
B. 11
C. 3
D. 4

**Q4** Bracket simplification

सरल कीजिए : 23 - [3 - {9 - (4 + 5)}]

A. 17
B. 27
C. 20 ✓
D. 24

**Q5** Bracket simplification

सरल कीजिए: 52 - {38 ÷ (4 × 7 - 9)}

A. 55
B. 57
C. 50 ✓
D. 46

**Q6** Simplification ENGLISH

*[Question text / figure not saved in the source paper record. Options and official answer as released.]*

A. $\frac{31}{40}$
B. $\frac{41}{40}$ ✓
C. $\frac{37}{40}$
D. $\frac{47}{40}$

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

**Q7** Simplification

सरल कीजिए : $88 - 1 \times (5 + 12) - 19$

A. 54

B. 52 ✓

C. 60

D. 62

**Q8** Simplification

निम्न का मान ज्ञात कीजिए।

$$4^3 - 7^2 + \left(\frac{16}{4}\right)^2 - 4 + 9 \text{ x } 1 = _______$$

A. 42

B. 33

C. 44

D. 36 ✓

**Q9** Simplification

सरल कीजिए : $110 - 42 \times (5 + 6) - 6$

A. −363

B. −358 ✓

C. −350

D. −348

Blackbook

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

**Geometry** 3 Questions • Answer Key

**Q1** Incircle area

एक त्रिभुज की तीनों भुजाओं की लंबाई क्रमशः 13 cm, 14 cm और 15 cm है। इस त्रिभुज के अंतःवृत्त का क्षेत्रफल ($cm^2$ में) ज्ञात कीजिए। [$\pi$ = 3.14 का उपयोग करें]

- A. 56.52
- B. 53.38
- C. 50.24 ✓
- D. 47.10

**Q2** Triangle centres

O और C क्रमशः एक न्यूनकोण त्रिभुज ΔPQR के लंबकेंद्र और परिकेंद्र हैं। ∠QCR = 138° है। भुजा QR पर P से एक लंब PM डाला गया है। यदि ∠PQR = 52° है, तो ∠RPM का डिग्री माप क्या है?

- A. 69
- B. 42
- C. 38
- D. 31 ✓

**Q3** Triangle properties

नीचे दिए गए कथनों में से त्रिभुजों के बारे में सही कथन चुनिए:

A. 9 cm, 13 cm, 3 cm भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना की जा सकती है।
B. ΔPQR में, यदि ∠P =50°, ∠Q = 30° है, तो QR त्रिभुज की सबसे लंबी भुजा है।
C. 6 cm भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल 18√3 $cm^2$ है।
D. ΔDEF और ΔPQR में, ∠D = ∠P, ∠E = ∠Q और DF = PR है। तो ΔDEF, ΔPQR के सर्वांगसम है।

- A. केवल A
- B. केवल B, C, D
- C. केवल A, B, C
- D. केवल D ✓

Blackbook

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

## Geometry

3 Questions • Answer Key

**Q1** Tangents to circle

मान लीजिए C, O केंद्र वाला एक वृत्त है। मान लीजिए AB, C की एक स्पर्शरेखा इस प्रकार है कि AB, वृत्त को बिंदु P पर स्पर्श करती है। मान लीजिए X और Y वृत्त C पर स्थित कोई दो बिंदु हैं। यदि ∠APX = 60° और ∠BPY = 30° है, तो क्रमशः ∠PYX और ∠PXY ज्ञात कीजिए।

- A. 90°, 60°
- B. 90°, 30°
- C. 30°, 60°
- D. 60°, 30° ✓

**Q2** Tangents to circle

मान लीजिए C एक वृत्त है जिसका केंद्र O है, और R वृत्त C के बाहर एक बिंदु है। मान लीजिए RP और RQ वृत्त C पर दो स्पर्शरेखाएँ हैं, जहाँ P और Q क्रमशः स्पर्श बिंदु हैं। यदि ∠PRQ = 60° है, तो ∠POQ ज्ञात कीजिए।

- A. 60°
- B. 120° ✓
- C. 80°
- D. 100°

**Q3** Tangents to circles

दो वृत्त, जिनके केंद्र क्रमशः A और B हैं, एक बिंदु M पर बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं। M पर खींची गई एक स्पर्श रेखा पर एक बिंदु P से, वृत्तों पर स्पर्श रेखाएं PQ और PR खींची गई हैं, जिनके स्पर्श बिंदु क्रमशः Q और R हैं। यदि AP = 13 cm और AM = 5 cm है, तो PQ + PR - PM का मान ज्ञात कीजिए।

- A. 14 cm
- B. 10 cm
- C. 13 cm
- D. 12 cm ✓

Blackbook

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

**Geometry**

1 Question • Answer Key

**Q1** Hexagon in circle

एक वृत्त के अंतर्गत एक समषट्भुज उत्कीर्ण किया गया है। यदि इस षट्भुज के लघुतम विकर्ण की लंबाई 12 cm है, तो वृत्त और षट्भुज के मध्य स्थित क्षेत्र के क्षेत्रफल का छठा (one-sixth) भाग ($cm^2$ में) ज्ञात कीजिए।

A. $4(2\pi - 3\sqrt{3})$ ✓

B. $6(3\pi - 2\sqrt{3})$

C. $4(3\pi - 2\sqrt{3})$

D. $6(2\pi - 3\sqrt{3})$

Blackbook

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

## Mensuration

2 Questions • Answer Key

**Q1** Parallelogram area

एक समांतर चतुर्भुज का आधार और उसकी संगत ऊँचाई क्रमशः 93 cm और 29 cm है। समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ($cm^2$ में) क्या है?

- A. 2697 ✓
- B. 2701
- C. 2696
- D. 2714

**Q2** Rectangle area

एक आयताकार मैदान की लंबाई, उसकी चौड़ाई से 21 m अधिक है। इसका क्षेत्रफल 31,042 $m^2$ है। इसकी चौड़ाई (m में) कितनी है?

- A. 182
- B. 151
- C. 166 ✓
- D. 161

Blackbook

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

## Mensuration

14 Questions • Answer Key

**Q1** Cone filling from pipe

6 mm व्यास वाले एक बेलनाकार पाइप से 10 m/min की दर से पानी बह रहा है। एक शंक्वाकार पात्र, जिसके आधार का व्यास 60 cm और गहराई 21 cm है, को भरने में कितना समय लगेगा?

- **A.** 1 घंटा, 10 मिनट ✓
- **B.** 1 घंटा, 12 मिनट
- **C.** 1 घंटा, 6 मिनट
- **D.** 1 घंटा, 20 मिनट

**Q2** Cone surface area

एक ठोस लंब वृत्तीय शंकु की त्रिज्या 24 cm है और इसकी ऊँचाई 32 cm है। शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल _______ है।

- **A.** 1728π cm2
- **B.** 1536π cm2
- **C.** 960π cm2 ✓
- **D.** 576π cm2

**Q3** Cube surface area

एक घनाकार गिफ्ट बॉक्स के प्रत्येक कोर की लंबाई 12.4 cm है। इसे गिफ्ट पेपर से पूरी तरह से कवर किया जाना है। कवर किया जाने वाला क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- **A.** 1022.45 cm2
- **B.** 1082.50 cm2
- **C.** 922.56 cm2 ✓
- **D.** 822.75 cm2

**Q4** Cube surface area

एक घन, जिसके प्रत्येक किनारे की माप 285 m है, का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ($m^2$ में), _______ होगा।

- **A.** 487350 ✓
- **B.** 487344
- **C.** 487362
- **D.** 487308

**Q5** Cuboid dimensions

एक घनाभ की लंबाई, उसकी ऊँचाई की तीन गुनी है, और चौड़ाई, ऊँचाई की दोगुनी है। यदि ऊँचाई ($x^2$ + 2) cm है, तो x = 2 पर घनाभ का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- **A.** 420 cm2
- **B.** 240 cm2
- **C.** 360 cm2 ✓
- **D.** 300 cm2

**Q6** Cuboid surface area

एक खुले घनाभाकार (cuboidal) टैंक, जिसकी आंतरिक लंबाई, आंतरिक चौड़ाई और आंतरिक ऊंचाई क्रमशः 3 m, 11 m, और 9 m है, का आंतरिक पृष्ठीय क्षेत्रफल ($m^2$ में) ज्ञात कीजिए।

- **A.** 314
- **B.** 285 ✓
- **C.** 295
- **D.** 303

**Q7** Sphere to cones

एक ठोस गोले को पिघलाकर 18 समरूप शंकु बनाए जाते हैं, जिनमें से प्रत्येक की आधार त्रिज्या 3 cm है और ऊंचाई 18 cm है। गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

- **A.** 10 cm
- **B.** 9 cm ✓
- **C.** 7 cm
- **D.** 8 cm

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

generated by rank.qmaths.in

**Q8** 3D Mensuration

उस अर्धगोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसके आधार की परिधि 35.2 cm है।

(दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित; $\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)

A. 369.34 cm3

B. 363.56 cm3

C. 361.25 cm3

D. 367.96 cm3 ✓

**Q9** Cone surface area

एक शंकु की त्रिज्या और तिर्यक ऊँचाई क्रमशः 59.5 cm और 85 cm है। इसका संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

A. 30,021.5 cm2

B. 28,021.5 cm2

C. 27,000.5 cm2

D. 27,021.5 cm2 ✓

**Q10** Cone tent cloth

14 मीटर आधार के व्यास और 9.5 मीटर तिर्यक ऊँचाई वाले एक शंक्वाकार तंबू को बनाने के लिए 2 मीटर चौड़े कपड़े के कितने मीटर की आवश्यकता होगी?

($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)

A. 104.5 ✓

B. 114.5

C. 109.5

D. 124.5

**Q11** Cone toy volume

एक खिलौना निर्माता मूल रूप से 3 cm आधार त्रिज्या और 7 cm ऊँचाई वाला एक शंकु के आकार का खिलौना बनाता है। ग्राहकों की मांग के कारण, वह अब एक ऐसा ही खिलौना बनाना चाहता है जिसका आयतन मूल खिलौने के आयतन का 75% हो, जबकि आधार त्रिज्या पहले जैसी ही है। नए खिलौने की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

A. 5.5 cm

B. 5.125 cm

C. 5.75 cm

D. 5.25 cm ✓

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

**Q12** Cylinder rolling

2.24 m व्यास और 1 m लंबाई वाले एक रोड रोलर को 880 $m^2$ क्षेत्रफल वाली भूमि को दबाना है। कार्य पूरा करने के लिए यह कितने चक्कर लगाएगा? ($\pi = \frac{22}{7}$ उपयोग कीजिए।)

- **A.** 125 ✓
- **B.** 114
- **C.** 109
- **D.** 100

**Q13** Cylinder volume

एक बेलनाकार पात्र में 154 लीटर जल भरा हुआ है। यदि इसके आधार की त्रिज्या 14 cm है, तो पात्र में जल स्तंभ की ऊँचाई (cm में) ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

- **A.** 260 cm
- **B.** 275 cm
- **C.** 240 cm
- **D.** 250 cm ✓

**Q14** Sphere volume

एक ठोस गोले का आयतन ($cm^3$ में) क्या है जिसकी त्रिज्या 2.1 cm (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) है? ($\pi = \frac{22}{7}$ का प्रयोग करें।)

- **A.** 32.80
- **B.** 34.81
- **C.** 36.80
- **D.** 38.81 ✓

Blackbook

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

generated by rank.qmaths.in

## Trigonometry

2 Questions • Answer Key

**Q1** Trig identities

यदि $\operatorname{cosec}^2\theta + 4\sin^2\theta = 4$ है, जहां $0° \le \theta \le 90°$, तो $\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

- **A.** 45° ✓
- **B.** 90°
- **C.** 30°
- **D.** 60°

**Q2** Trig identities ENGLISH

*[Question text / figure not saved in the source paper record. Options and official answer as released.]*

- **A.** $\dfrac{-6-\sqrt{5}}{31}$ ✓
- **B.** $\dfrac{-7-\sqrt{5}}{31}$
- **C.** $\dfrac{-6-\sqrt{5}}{36}$
- **D.** $\dfrac{-6-\sqrt{5}}{41}$

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

## Trigonometry

3 Questions • Answer Key

**Q1** Angle of depression

एक चट्टान के शीर्ष से, चट्टान के तल से 240 फीट दूर ज़मीन पर स्थित एक बिंदु का अवनमन कोण 30° है। चट्टान की ऊँचाई ज्ञात कीजिए (फीट में, निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित)।
(√3 = 1.732 का उपयोग कीजिए)

- A. 139 ✓
- B. 124
- C. 130
- D. 146

**Q2** Height of tower

एक मीनार के आधार से 20 मीटर की दूरी पर खड़ा एक व्यक्ति देखता है कि मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 60° है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित करें)

- A. 36.67 m
- B. 38.38 m
- C. 34.64 m ✓
- D. 32.60 m

**Q3** Height and Distance

एक आदमी, जिसकी लंबाई $1.8 \text{ m}$ है, एक $1.0 \text{ m}$ ऊँचे चबूतरे के किनारे पर खड़ा होकर एक इमारत के शीर्ष को देख रहा है। इमारत, चबूतरे से $25\sqrt{3} \text{ m}$ की दूरी पर है। उसकी आँख से इमारत के शीर्ष का उन्नयन कोण $30^\circ$ है। इमारत की ऊँचाई ($\text{m}$ में) क्या है?

- A. 28.8
- B. 25.8
- C. 26.8
- D. 27.8 ✓

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

## Number System

2 Questions • Answer Key

**Q1** Consecutive numbers

दो क्रमागत प्राकृत संख्याओं का गुणनफल 12 है। दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या क्या है?

A. 6

B. 2

C. 3

D. 4 ✓

**Q2** HCF rows

एक किसान 95 आम के पेड़, 171 बरगद के पेड़ और 152 केले के पेड़ बराबर पंक्तियों में (पेड़ों की संख्या के संदर्भ में) लगाना चाहता है। साथ ही, वह पेड़ों की अलग-अलग पंक्तियाँ बनाना चाहता है, जिसमें प्रत्येक पंक्ति में केवल एक प्रकार का पेड़ हो। आवश्यक पंक्तियों की न्यूनतम संख्या ज्ञात करें।

A. 18

B. 22 ✓

C. 23

D. 19

Blackbook

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

**Number System** 10 Questions • Answer Key

**Q1** Divisibility by 9

7-अंकों की संख्या 93A562B, 9 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान क्या है?

A. 2 ✓
B. 7
C. 5
D. 4

**Q2** Divisibility by 9

7-अंकों की संख्या 57A001B, 9 से विभाज्य है। (A + B) का न्यूनतम मान क्या है?

A. 3
B. 8
C. 2
D. 5 ✓

**Q3** Divisibility rules

संख्या 343264 किससे विभाज्य है?

A. 27
B. 29
C. 43
D. 32 ✓

**Q4** Divisibility tests

निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 9 और 43 दोनों से विभाज्य है?

A. 7230
B. 8901 ✓
C. 7095
D. 10710

**Q5** LCM

8, 12 और 20 का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।

A. 60
B. 180
C. 120 ✓
D. 150

**Q6** LCM of intervals

तीन घंटियाँ क्रमशः 4, 6 और 9 मिनट के अंतराल पर बजती हैं। यदि वे सभी 9:00 a.m. पर एक साथ बजती हैं, तो वे दोबारा किस समय पर एक साथ बजेंगी?

A. 9:36 a.m. ✓
B. 9:48 a.m.
C. 9:54 a.m.
D. 9:42 a.m.

**Q7** LCM of products

$2^3 \times 6^2 \times 11$, $2^2 \times 11^2 \times 17$ और $6^3 \times 11^2 \times 17^2$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

A. 25 × 34 × 112 × 172
B. 24 × 34 × 112 × 172
C. 25 × 33 × 112 × 172 ✓
D. 24 × 33 × 112 × 172

**Q8** LCM of products

$5^3 \times 8^2 \times 12$, $5^2 \times 12^2 \times 16$ और $8^3 \times 12^2 \times 16^2$ का लघुत्तम समापवर्त्य क्या होगा?

A. 219 × 32 × 53
B. 220 × 32 × 53
C. 222 × 32 × 53
D. 221 × 32 × 53 ✓

**Q9** LCM remainder

वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 5, 6, 3 और 4 से भाग देने पर शेषफल 2 प्राप्त होता है, लेकिन उस संख्या को 7 से भाग देने पर कोई शेषफल प्राप्त नहीं होता है।

A. 182 ✓
B. 198
C. 168
D. 147

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

**Q10** Remainder power

जब $3^{939}$ को 8 से भाग दिया जाता है, तो शेषफल क्या बचता है?

A. 0

B. 5

C. 3 ✓

D. 2

Blackbook

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

## Number System

8 Questions • Answer Key

**Q1** Number series

दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

23 34 45 56 67 ?

A. 76

B. 75

C. 78 ✓

D. 77

**Q2** Number series

दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

7 10 16 25 37 ?

A. 52 ✓

B. 51

C. 53

D. 50

**Q3** Number series

दी गई श्रृंखला में '?' के स्थान पर क्या आना चाहिए?

3 8 6 11 9 14 ?

A. 15

B. 16

C. 12 ✓

D. 17

**Q4** Number series

दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

10 13 19 28 40 ?

A. 53

B. 52

C. 55 ✓

D. 54

**Q5** Number series

दी गई श्रृंखला में '?' के स्थान पर क्या आना चाहिए?

115, 119, 127, 139, 155, ?

A. 177

B. 171

C. 175 ✓

D. 173

**Q6** Number series

दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

250 200 160 130 ?

A. 90

B. 120

C. 100

D. 110 ✓

**Q7** Number series

दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

6 19 45 97 201 ?

A. 403

B. 409 ✓

C. 400

D. 406

**Q8** Number series

दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

145 129 113 97 81 ?

A. 63

B. 61

C. 65 ✓

D. 64

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

generated by rank.qmaths.in

## Number System

1 Question • Answer Key

**Q1** Number System

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 15 और 300 है। यदि पहली संख्या, दूसरी संख्या की $\frac{5}{4}$ गुना है, तो बड़ी संख्या क्या है?

A. 110

B. 88

C. 75 ✓

D. 84

Blackbook

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

## Statistics

12 Questions • Answer Key

**Q1** Assumed mean

कल्पित माध्य विधि में, यदि कल्पित माध्य (A) = 55 और एक अवलोकन मान x = 40 है, तो विचलन d क्या है?

A. -1.5

B. -15 ✓

C. 15

D. 1.5

**Q2** Data central tendency

निम्नलिखित आंकड़े 10 मैचों में एक फुटबॉल टीम द्वारा किए गए गोल की संख्या को दर्शाते हैं।

2, 3, 1, 4, 2, 5, 2, 3, 2, 4

उपर्युक्त आंकड़ों का बहुलक (mode) x है। यदि एक और मैच खेला जाता है, और टीम 3 गोल करती है, तो पिछले बहुलक और नए बहुलक में क्या अंतर होगा?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 0 ✓

**Q3** Harmonic mean

4, 8 और 16 का हरात्मक माध्य (दशमलव के चार स्थानों तक पूर्णांकित) क्या है।

A. 6.8517

B. 6.5871

C. 6.5817

D. 6.8571 ✓

**Q4** Mean median mode

यदि किसी निश्चित आंकड़े का बहुलक और माध्यक क्रमशः 24 और 18 है, तो उस आंकड़े का माध्य क्या होगा?

A. 24

B. 20

C. 15 ✓

D. 22

**Q5** Median

निम्नलिखित आँकड़ों का माध्यक ज्ञात कीजिए।

7, 19, 88, 20, 19, 26, 90, 81, 44, 34.

A. 34

B. 28

C. 32

D. 30 ✓

**Q6** Mode

10 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंक नीचे दिए गए हैं:

12, 12, 20, 12, 12, 17, 17, 18, 18, 13

आँकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

A. 17

B. 15

C. 20

D. 12 ✓

**Q7** Weighted mean

एक छात्र ने तीन विषयों में क्रमशः 60, 70, और 80 अंक प्राप्त किए, जिनका भार (weights) क्रमशः 2, 3, और 5 है। भारित औसत प्राप्तांक (weighted mean score) क्या है?

A. 73 ✓

B. 75

C. 71

D. 77

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

generated by rank.qmaths.in

**Q8** Mean median mode

निम्नलिखित डेटा से माध्यिका ज्ञात कीजिए।

| आयु (वर्षों में) | 15 - 25 | 25 - 35 | 35 - 45 | 45 - 55 | 55 - 65 | 65 - 75 | 75 - 85 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| रोगियों की संख्या | 10 | 17 | 22 | 26 | 30 | 24 | 21 |

A. 70 वर्ष

B. 55 वर्ष ✓

C. 47 वर्ष

D. 65 वर्ष

**Q9** Mean median mode

निम्नलिखित बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए।

| अंक | 10 | 28 | 48 | 69 | 87 |
|---|---|---|---|---|---|
| विद्यार्थियों की संख्या | 15 | 34 | 37 | 44 | 12 |

A. 34

B. 78

C. 49 ✓

D. 71

**Q10** Mean median mode

अभिकथन (A): यदि दिए गए आंकड़ों (आरोही क्रम में): 26, 29, 42, 53, x, x + 2, 70, 75, 82, 93 का माध्यक 60 है, तो x का मान 59 होगा।

कारण (R): जब प्रेक्षणों की संख्या (n) सम होती है, तो माध्यक (बीच के पदों का योग) का मान $\frac{1}{2}$ होता है, बशर्ते आकड़े आरोही क्रम में व्यवस्थित किए गए हों।

A. अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों ही सही हैं और R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।

B. अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों ही सही हैं और R, A की सही व्याख्या करता है। ✓

C. अभिकथन (A) गलत है परन्तु कारण (R) सही है।

D. अभिकथन (A) सही है परन्तु कारण (R) गलत है।

**Q11** Mean median mode

निम्नलिखित बंटन से माध्य अंक ज्ञात कीजिए।

| प्राप्तांक | विद्यार्थियों की संख्या |
|---|---|
| 36 | 12 |
| 35 | 11 |
| 93 | 18 |
| 17 | 5 |

A. 56 ✓

B. 60

C. 72

D. 75

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

generated by rank.qmaths.in

**Q12** Mode grouped data

दिए गए आकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए (दशमलव के दो स्थानों तक सही)।

| वर्ग अंतराल | 0-6 | 6-12 | 12-18 | 18-24 | 24-30 |
|---|---|---|---|---|---|
| बारंबारता | 8 | 7 | 5 | 9 | 4 |

A. 21.36

B. 20.67 ✓

C. 19.24

D. 22.45

Blackbook

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

## Statistics

2 Questions • Answer Key

**Q1** Standard deviation

10, 12, 9, 8, 21 का मानक विचलन (दो दशमलव स्थानों तक सही) ________ है।

A. 4.59

B. 4.69 ✓

C. 4.79

D. 4.89

**Q2** Standard deviation

आंकड़ों 13, 17, 23, 26, 31, 28, 15, 34, 17, और 26 के जनसंख्या मानक विचलन की गणना कीजिए।
(उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए।)

A. 7.18

B. 6.19

C. 7.26

D. 6.81 ✓

Blackbook

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