



रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARD  
सी०ई०एन० ०९/२०२५-७ 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

Gujarati

All 45 Shifts (Sets) · Mathematics Section · Official Answer Key

### About this Compilation

This booklet compiles all **45 shift papers** of the **RRB Group D (Level-1) 2025** examination (CEN 09/2025) in **Gujarati** (**Mathematics** section only), with the correct option marked as per the official answer key.

✓ Correct option (highlighted green)

**3 of these 1125 questions are shown in English.** RRB did not release them in Gujarati 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](https://rank.qmaths.in). Master English vocabulary with the **Blackbook** app.



**Blackbook:**  
**English Vocabulary**



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

Index — All Sets (click to open)

|                                                                        |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <div>Set 1</div> <div>03 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div>  | <div>Set 18</div> <div>11 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div> |
| <div>Set 2</div> <div>03 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div>  | <div>Set 19</div> <div>11 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>  |
| <div>Set 3</div> <div>03 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>   | <div>Set 20</div> <div>12 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div> |
| <div>Set 4</div> <div>04 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div>  | <div>Set 21</div> <div>12 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div> |
| <div>Set 5</div> <div>04 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div>  | <div>Set 22</div> <div>12 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>  |
| <div>Set 6</div> <div>04 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>   | <div>Set 23</div> <div>13 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div> |
| <div>Set 7</div> <div>05 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div>  | <div>Set 24</div> <div>13 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div> |
| <div>Set 8</div> <div>05 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div>  | <div>Set 25</div> <div>13 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>  |
| <div>Set 9</div> <div>05 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>   | <div>Set 26</div> <div>14 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div> |
| <div>Set 10</div> <div>06 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div> | <div>Set 27</div> <div>14 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div> |
| <div>Set 11</div> <div>06 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div> | <div>Set 28</div> <div>14 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>  |
| <div>Set 12</div> <div>06 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>  | <div>Set 29</div> <div>17 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div> |
| <div>Set 13</div> <div>09 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div> | <div>Set 30</div> <div>17 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div> |
| <div>Set 14</div> <div>10 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div> | <div>Set 31</div> <div>17 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>  |
| <div>Set 15</div> <div>10 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div> | <div>Set 32</div> <div>18 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div> |
| <div>Set 16</div> <div>10 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>  | <div>Set 33</div> <div>18 Aug 2026</div> <div>12:45 PM - 2:15 PM</div> |
| <div>Set 17</div> <div>11 Aug 2026</div> <div>9:00 AM - 10:30 AM</div> | <div>Set 34</div> <div>18 Aug 2026</div> <div>4:30 PM - 6:00 PM</div>  |

Set 35 19 Aug 2026  
9:00 AM - 10:30 AM

Set 36 19 Aug 2026  
12:45 PM - 2:15 PM

Set 37 19 Aug 2026  
4:30 PM - 6:00 PM

Set 38 20 Aug 2026  
9:00 AM - 10:30 AM

Set 39 20 Aug 2026  
12:45 PM - 2:15 PM

Set 40 20 Aug 2026  
4:30 PM - 6:00 PM

Set 41 21 Aug 2026  
9:00 AM - 10:30 AM

Set 42 21 Aug 2026  
12:45 PM - 2:15 PM

Set 43 21 Aug 2026  
4:30 PM - 6:00 PM

Set 44 25 Aug 2026  
9:00 AM - 10:30 AM

Set 45 25 Aug 2026  
4:30 PM - 6:00 PM

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Average Speed

એક પ્રવાસી બસ 500 કિલોમીટરનું અંતર કાપે છે. તે પ્રથમ 40% અંતર 80 km/hr ની ઝડપે અને બાકીનું અંતર 75 km/hr ની ઝડપે કાપે છે. જો તે મુસાફરી દરમિયાન લંચ માટે 30 મિનિટનો વિરામ લે છે, તો સમગ્ર પ્રવાસ દરમિયાન તેની સરેરાશ ઝડપ કેટલી હશે? (બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

- A. 75 km/hr
- B. 71.43 km/hr ✓
- C. 76.92 km/hr
- D. 72.54 km/hr

## Q2 Basic Percentage

એક પરિવાર દર મહિને ₹50,000 કમાય છે અને ₹35,000 ખર્ચ કરે છે. તો તે પોતાની આવકના કેટલા ટકા બચત કરે છે?

- A. 25%
- B. 20%
- C. 30% ✓
- D. 15%

## Q3 Basic TSD

કૌશલે 90 km/h ની ઝડપે 16 કલાક 20 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 14 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

- A. 102
- B. 105 ✓
- C. 104
- D. 103

## Q4 CP-SP Relation

એક વસ્તુ 20% ના નફાથી વેચવામાં આવે છે. જો તેની વેચાણ કિંમતમાં ₹100 નો વધારો કરવામાં આવ્યો હોત, તો નફાની ટકાવારી બમણી થઈ ગઈ હોત. તો તે વસ્તુની પડતર કિંમત કેટલી હતી?

- A. ₹250
- B. ₹200
- C. ₹500 ✓
- D. ₹400

## Q5 Grouped Data Median

નીચે આપેલા ડેટા પરથી મધ્યસ્થ શોધો.

| વર્ગ અંતરાલ<br>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

એક વાદળી લાઈટ દર 6 સેકન્ડે ઝબકે છે અને એક લાલ લાઈટ દર 9 સેકન્ડે ઝબકે છે. તો કેટલી સેકન્ડ પછી બંને લાઈટ ફરીથી એકસાથે ઝબકશે?

- A. 12 સેકન્ડ
- B. 3 સેકન્ડ
- C. 9 સેકન્ડ
- D. 18 સેકન્ડ ✓

## Q7 Half-Yearly Compounding

₹10,000 રકમ પર 1 વર્ષ માટે 8% ના દરે અર્ધ-વાર્ષિક અને વાર્ષિક રીતે ગણતરી કરવામાં આવતા ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજનો ગુણોત્તર શોધો.

- A. 51 : 50 ✓
- B. 61 : 52
- C. 62 : 49
- D. 53 : 45



**Q8 Half-Yearly Compounding**

અર્ધ-વાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ પામતા ₹10,000 ની રકમ 2 વર્ષ માટે 20% વાર્ષિક વ્યાજે રોકાણ કરવામાં આવે છે. તો 2 વર્ષના અંતે મેળવેલ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું છે?

((1.10)<sup>4</sup> = 1.4641 નો ઉપયોગ કરો)

A. ₹4,461

B. ₹4,641

C. ₹4,440

D. ₹4,660

**Q9 Laws of Indices**

$113^{0.99} = x$ ,  $113^{0.77} = y$  અને  $x^z = y^2$  આપેલ છે. તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ જેટલું છે.

A. 2.89

B. 1.48

C. 3.04

D. 1.56

**Q10 Leak Based**

એક પાઇપ એક ટાંકીને 8 કલાકમાં ભરી શકે છે. તળિયામાં લીકેજ હોવાને કારણે, ટાંકી ભરાવવામાં 10 કલાક લાગે છે. તો માત્ર લીકેજ આખી ભરેલી ટાંકીને કેટલા કલાકમાં ખાલી કરી શકે?

A. 45 કલાક

B. 40 કલાક

C. 30 કલાક

D. 35 કલાક

**Q11 MP with Discount and Profit**

એક વેપારી એક વસ્તુની છાપેલી કિંમત પર 50% અને 14% ના બે ક્રમિક વળતર આપીને વેચતાં 72% નફો મેળવે છે. જો વસ્તુની પડતર કિંમતમાં 36% નો વધારો કરવામાં આવે, તો પહેલા જેટલો જ નફો મેળવવા માટે તેણે હવે તે જ છાપેલી કિંમત પર કેટલું એકલ વળતર આપવું જોઈએ?

A. 47.46%

B. 40.56%

C. 41.52%

D. 46.78%

**Q12 Mean Proportional**

18 અને 45 વચ્ચેના મધ્યમ પ્રમાણપદનું મૂલ્ય કયું છે?

A.  $25\sqrt{5}$

B.  $9\sqrt{10}$

C.  $20\sqrt{7}$

D.  $10\sqrt{17}$

**Q13 Melting & Recasting**

72 cm ઊંચાઈ અને 16 cm પાયાની ત્રિજ્યા ધરાવતા એક નળાકારને ઓગાળીને એક ગોલક બનાવવામાં આવે છે. આ ગોલકની ત્રિજ્યા શોધો.

A. 24 cm

B. 26 cm

C. 20 cm

D. 22 cm

**Q14 Mode**

એક મધ્યમ વિષમ માહિતી વિતરણમાં, સમાંતર મધ્યક અને મધ્યસ્થનો ગુણોત્તર 4 : 5 છે. જો મધ્યક અને મધ્યસ્થનો સરવાળો 90 હોય, તો આ વિતરણનો બહુલક શું હશે?

A. 60

B. 70

C. 65

D. 75

**Q15 Proportion**

8.6, 10.75, અને 6 નું ચતુર્થ પ્રમાણપદ શોધો.

A. 7

B. 7.5

C. 7.2

D. 7.25

**Q16 Surface Area (TSA/LSA)**

એક સમઘનની બાજુની લંબાઈ  $(2x - 5)$  સેમી છે. તે સમઘનનું કુલ પૃષ્ઠફળ કેટલું થાય?

A.  $6x^2 - 30x + 25$

B.  $24x^2 - 120x + 150$

C.  $4x^2 - 20x + 25$

D.  $6(4x^2 - 20x - 25)$



**Q17 Two Items Mixing**

જો ₹40 પ્રતિ kg ની કિંમતના 4 kg ચોખાને, ₹50 પ્રતિ kg ની કિંમતના 6 kg ચોખા સાથે મિશ્ર કરવામાં આવે, તો આ મિશ્રણની પ્રતિ kg કિંમત (₹ માં) કેટલી થશે?

A. 46



B. 50

C. 44

D. 48

**Q18 Two Successive Changes**

એક કંપનીની આવક (revenue)માં એક ત્રિમાસિક ગાળામાં 40% નો વધારો થાય છે અને ત્યારપછીના ત્રિમાસિક ગાળામાં 20% નો ઘટાડો થાય છે. જો શરૂઆતની આવક ₹1,00,000 હોય, તો અંતિમ આવક (final revenue) કેટલી હશે?

A. ₹1,08,000

B. ₹1,14,000

C. ₹1,20,000

D. ₹1,12,000

**Q19 Value Decrease Over Time**

એક મશીનને ₹18,200 માં ખરીદવામાં આવ્યું છે અને તેની કિંમતમાં દર વર્ષે 10% નો ઘટાડો થાય છે. જો આ ઘસારાની ગણતરી વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ દરે કરવામાં આવે, તો 2 વર્ષ પછી તે મશીનની કિંમત કેટલી થશે?

A. ₹16,480

B. ₹14,742



C. ₹13,424

D. ₹15,200

**Q20 Volume**

20 cm બાજુવાળા એક સમઘનને પાણીથી ભરેલા એક લંબચોરસ પાત્રમાં સંપૂર્ણપણે ડૂબાડવામાં આવે છે. જો આ પાત્રનું માપ 25 cm x 25 cm હોય, તો પાત્રમાં પાણીની સપાટીમાં થતો વધારો (cm માં) શોધો.

A. 12.8



B. 16.5

C. 20

D. 8

**Q21 Order of Operations**

$$\frac{7}{2} \div \frac{3}{2} \times \frac{5}{2} \div \frac{25}{8} \text{ નું સાદું રૂપ આપો.}$$

$$8 \div \frac{5}{2} \text{ of } \frac{1}{2}$$

A.  $\frac{13}{24}$ B.  $\frac{5}{24}$ C.  $\frac{7}{24}$ D.  $\frac{11}{24}$ 

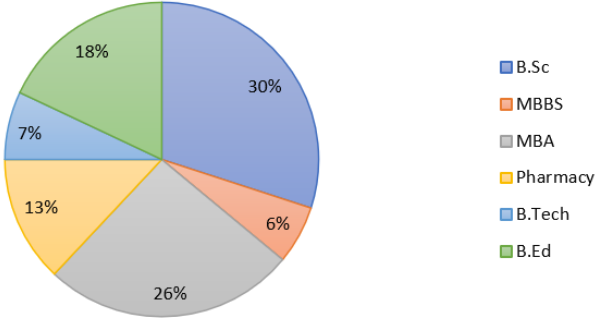
Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

### Q22 Percentage Based

નીચે આપેલા પાઇ ચાર્ટ (Pie chart) માં, વિવિધ અભ્યાસક્રમોમાં વિદ્યાર્થીઓનું ટકાવારી વિતરણ દર્શાવવામાં આવ્યું છે. B.Ed., ફાર્મસી અને MBBS માં સાથે મળીને વિદ્યાર્થીઓની કુલ સંખ્યા કેટલી છે?

કુલ વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા = 6800



સંદર્ભ:

B.Ed = B.Ed

Pharmacy = ફાર્મસી

MBBS = MBBS

A. 2428

B. 2516



C. 2645

D. 2145

### Q23 Pythagorean Identities

$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 + (\operatorname{cosec}^2 A - \sec^2 A)$  નું મૂલ્ય શોધો.

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

સાદું રૂપ આપો:  $(\sec A + \tan A) \times (1 - \sin A) \times \sec A$

A. 0.5

B. 1



C. 2

D. 0

### Q25 Sector Area & Arc Length

16 cm વ્યાસવાળા વર્તુળ માટે, એક વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ  $\frac{16\pi}{3}$  cm<sup>2</sup> છે. તો તે વૃત્તાંશનો ખૂણો શોધો.

A. 15°

B. 30°



C. 60°

D. 45°



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 2-Year Difference

₹15,000 ની રકમ પર 2 વર્ષના સમયગાળા માટે વાર્ષિક 5% ના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત કેટલો થાય?

A. ₹37.50



B. ₹42.10

C. ₹33.60

D. ₹41.90

## Q2 Age in Ratio Form

B એ A કરતાં જોટલો નાનો છે, તેટલો જ તે C કરતાં મોટો છે. A અને C ની ઉંમરનો ગુણોત્તર 9 : 8 છે અને તેમની ઉંમરનો સરવાળો 68 છે. A અને B ની ઉંમર વચ્ચેનો તફાવત કેટલો છે?

A. 4

B. 6

C. 5

D. 2



## Q3 Angle of Elevation

જમીન પરના એક બિંદુથી એક વૃક્ષની ટોચનો ઉત્સેધકોણ  $45^\circ$  છે. જો તે બિંદુ વૃક્ષના આધારથી 20 મીટર દૂર હોય, તો વૃક્ષની ઊંચાઈ કેટલી હશે?

A. 15 m

B. 18 m

C. 22 m

D. 20 m



## Q4 Basic TSD

સેમ એક ચોક્કસ ઝડપે એક ચોક્કસ અંતર કાપે છે. જો તે 4.5 kmph વધુ ઝડપથી ચાલ્યો હોત, તો તેને 30 મિનિટ ઓછો સમય લાગ્યો હોત. જો તે 4.5 kmph ધીમી ઝડપે ચાલ્યો હોત, તો તેને 35 minutes વધુ સમય લાગ્યો હોત. તેના દ્વારા કપાયેલું અંતર શોધો.

A. 411.5 km

B. 429.5 km

C. 420 km

D. 409.5 km



## Q5 Chord Properties

5 cm ત્રિજ્યા ધરાવતા વર્તુળમાં, AB અને AC એવી બે સમાન જુવાઓ છે જેથી  $AB = AC = 7$  cm થાય. તો જુવા BC ની લંબાઈ કેટલી હશે? (દશાંશ ચિહ્ન પછીના 3 અંકો સુધી દર્શાવો.)

A. 9.998 cm



B. 9.992 cm

C. 9.990 cm

D. 9.996 cm

## Q6 Curved &amp; Total Surface Area

એક શંકુ માટે, વક્ર સપાટીનું ક્ષેત્રફળ એ તેની સપાટીના કુલ ક્ષેત્રફળના બે-તૃતીયાંશ છે. તેની તિર્યક ઊંચાઈ અને તેની ત્રિજ્યાનો ગુણોત્તર શોધો.

A. 3 : 1

B. 1 : 1

C. 1 : 2

D. 2 : 1



## Q7 Curved &amp; Total Surface Area

એક શંકુની ત્રાંસી ઊંચાઈ 25 cm છે અને તેના પાયાની ત્રિજ્યા 17 cm છે, તો તેનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો. ( $\pi = 22/7$  લો.)

A. 2244 cm<sup>2</sup>B. 2750 cm<sup>2</sup>C. 1283 cm<sup>2</sup>D. 3300 cm<sup>2</sup>

## Q8 Dividing Quantity in Ratio

P, Q અને R વચ્ચે અમુક રકમ 2:3:5 ના ગુણોત્તરમાં વહેંચવામાં આવે છે. જો R ને Q કરતાં Rs. 290 વધુ મળે, તો કુલ રકમ કેટલી હશે?

A. Rs. 900

B. Rs. 1450



C. Rs. 1200

D. Rs. 1100



**Q9 Find Time**

₹12,000 ની રકમ પર વાર્ષિક 6% ના સાદા વ્યાજના દરે ₹2,160 વ્યાજ મેળવવા માટે કેટલો સમય (વર્ષમાં) લાગશે?

A. 2.5 વર્ષ

B. 3 વર્ષ ✓

C. 2 વર્ષ

D. 3.5 વર્ષ

**Q10 HCF and LCM**

બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. (HCF) અને લ.સા.અ. (LCM) નો ગુણાકાર 1944 છે. જો પહેલી સંખ્યા 54 હોય, તો બીજી સંખ્યા શોધો.

A. 48

B. 36 ✓

C. 24

D. 42

**Q11 Half-Yearly Compounding**

જો વ્યાજની ગણતરી દર અર્ધ-વાર્ષિક (છ માસિક) થતી હોય, તો ₹10,000 પર 8% વાર્ષિક વ્યાજના દરે 1.5 વર્ષનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (₹ માં, નજીકના દશકના સ્થાનમાં) કેટલું થશે?

A. 1,250 ✓

B. 1,150

C. 1,350

D. 1,450

**Q12 Laws of Indices**

જો  $17^{0.3} = x$ ,  $17^{0.5} = y$  અને  $x^z = y^5$  આપેલું હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 8.67

B. 8.33 ✓

C. 7.67

D. 10.33

**Q13 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹70,000 છે. તે પોતાની આવકના 26% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 32% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 45% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં કેટલો વધારો/ઘટાડો થશે?

A. ₹908 નો ઘટાડો થશે

B. ₹910 નો ઘટાડો થશે ✓

C. ₹913 નો વધારો થશે

D. ₹909 નો વધારો થશે

**Q14 Profit/Loss Percentage**

રાજેશે ₹50,000 ના રોકાણ સાથે એક વ્યવસાય શરૂ કર્યો. પ્રથમ વર્ષમાં, તેને 20% નફો થયો. તેણે બીજા વર્ષમાં તમામ નાણાં (મૂળ રકમ + નફો) ફરીથી રોક્યા. બીજા વર્ષમાં, તેને 15% ની ખોટ ગઈ. બીજા વર્ષના અંતે, તેણે તેના વ્યવસાયની બાકીની અસ્કયામતો વેચી દીધી અને પાઘડી પેટે વધારાના ₹8,000 મેળવ્યા. તો તેના મૂળ રોકાણ પર તેનો એકંદર નફો કે ખોટની ટકાવારી કેટલી થશે?

A. 15% ખોટ

B. 12% ખોટ

C. 20% નફો

D. 18% નફો ✓

**Q15 Single Change**

એક કારખાનાનું ઉત્પાદન 1,200 એકમથી વધીને 1,500 એકમ થયું. તો ઉત્પાદનમાં થયેલો ટકાવારી વધારો શોધો.

A. 30%

B. 22%

C. 20%

D. 25% ✓

**Q16 Successive Discount**

એક ફૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. દુકાન I તેના પર 46% અને 13% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II 55% અને 69% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III 47% અને 68% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV ફૂકરની છાપેલી કિંમત પર 91%, 98%, અને 18% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે.

તો કઈ દુકાન ફૂકર સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. III

B. IV ✓

C. I

D. II



**Q17 Time-based Partnership**

અમિત અને ભરતે અનુક્રમે ₹40,000 અને ₹55,000 ના રોકાણ સાથે એક વેપાર શરૂ કર્યો. 6 મહિના પછી, ચેતન ₹60,000 સાથે જોડાયો. જો વાર્ષિક નફો ₹47,400 હોય, તો ભરતનો હિસ્સો કેટલો હશે?

A. ₹20,856



B. ₹20,716

C. ₹20,886

D. ₹20,756

**Q18 Two Items Mixing**

જો ₹30 પ્રતિ લીટરની કિંમતવાળું 2 લીટર જ્યુસ, ₹50 પ્રતિ લીટરની કિંમતવાળા 8 લીટર જ્યુસ સાથે મિશ્ર કરવામાં આવે, તો મિશ્રણની પ્રતિ લીટર કિંમત (₹ માં) કેટલી થશે?

A. 44

B. 50

C. 46



D. 48

**Q19 Two Trains Crossing**

150 m લાંબી એક ટ્રેન, જે 60 km/h ની ઝડપે દોડી રહી છે. તે તેની વિરુદ્ધ દિશામાં સમાંતર લાઇન પર આ ટ્રેન કરતાં બમણી ઝડપે દોડતી બીજી ટ્રેનને 8 સેકન્ડમાં પસાર કરે છે. તો બીજી ટ્રેનની લંબાઈ (m માં) શોધો.

A. 300

B. 280

C. 320

D. 250

**Q20 Two Triangle Problems**

દરિયાની સપાટીથી 150 m ઊંચી એક દીવાદાંડીની ટોચ પરથી જોતાં, બે જહાજોના અવસેધકોણ 30° અને 60° માલૂમ પડે છે. જો એક જહાજ દીવાદાંડીની એક જ તરફ બીજા જહાજની બરાબર પાછળ હોય, તો દીવાદાંડીના તળિયાથી બંને જહાજોના સમક્ષિતિજ અંતર વચ્ચેનો તફાવત શોધો. ( $\sqrt{3} = 1.7$  લો.)

A. 168 m

B. 183 m

C. 170 m



D. 178 m

**Q21 Combined Work Rate**

રિયા એક કામ 15 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે, જ્યારે નેહા તે જ કામ 20 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે. જો બંને સાથે મળીને કામ કરે, તો તેમને તે કામ પૂરું કરવામાં કેટલા દિવસ લાગશે?

A.  $\frac{60}{7}$  દિવસB.  $\frac{29}{3}$  દિવસC.  $\frac{75}{8}$  દિવસD.  $\frac{35}{4}$  દિવસ**Q22 Index Simplification**

સાદું રૂપ આપો :

$$(7^7 \times 7^{-5} \div 7^{-4}) \div \left( \left( \frac{1}{7} \right)^{-5} \text{ ના } 7^0 \times 7^{-2} \right)$$

A. 343



B. 7

C. 1

D. 49



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

**Q23 Mean of Grouped Data**

નીચેના વિતરણનું મધ્યક શોધો.

|                      |    |    |    |    |    |
|----------------------|----|----|----|----|----|
| ગુણ                  | 14 | 28 | 55 | 75 | 93 |
| વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા | 33 | 81 | 73 | 44 | 35 |

A. 50



B. 39

C. 46

D. 42

**Q24 Mean of Grouped Data**

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 56 હોય તો  $(8x + 2y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

|         |      |       |       |       |        |     |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-----|
| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | કુલ |
| આવૃત્તિ | 3    | 12    | x     | 5     | y      | 70  |

A. 292

B. 302

C. 294

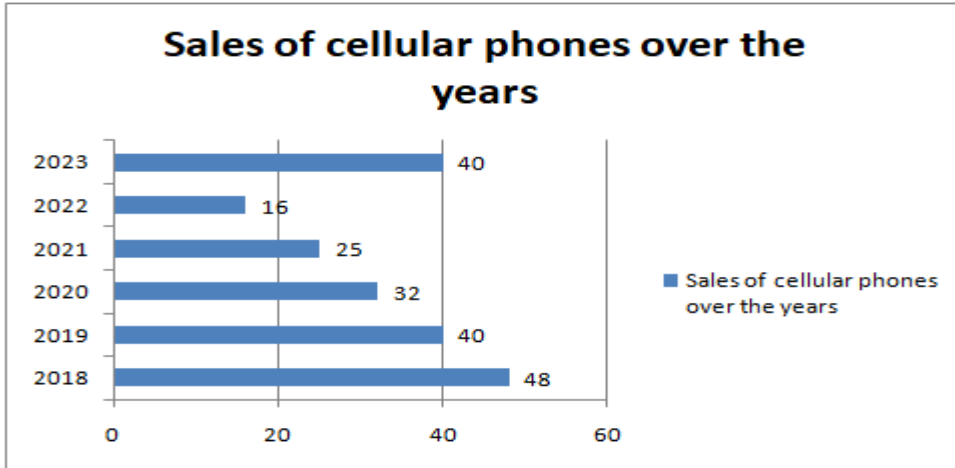
D. 298

**Q25 Single Parameter**

નીચે આપેલ બાર ગ્રાફ વર્ષ 2018 થી 2023 દરમિયાન મોબાઇલ ફોનનું વેચાણ (હજારમાં) દર્શાવે છે. ગ્રાફનો અભ્યાસ કરો અને પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

વર્ષ 2021 થી 2023 દરમિયાન સેલ્યુલર ફોનનું સરેરાશ વેચાણ (હજારમાં) શોધો.

સંદર્ભ: Sales of cellular phones over the years = વર્ષો દરમિયાન મોબાઇલ ફોનનું વેચાણ.



A. 27



B. 25

C. 26

D. 28



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

એક છોડની ઊંચાઈમાં દર વર્ષે 12.5% ના દરે વધારો થાય છે. જો તેની વર્તમાન ઊંચાઈ 64 cm હોય, તો 2 વર્ષ પછી તેની ઊંચાઈ કેટલી થશે, ધારો કે અહીં વૃદ્ધિ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિએ થાય છે?

A. 88 cm

B. 81 cm ✓

C. 85 cm

D. 80 cm

## Q2 Area/Volume Error

એક નળાકારની ત્રિજ્યામાં 20% નો વધારો કરવામાં આવે છે અને તેની ઊંચાઈમાં 10% નો ઘટાડો કરવામાં આવે છે. તો તેના ઘનફળમાં થયેલા ફેરફારની ટકાવારી શોધો.

A. 29.6% નો વધારો ✓

B. 26.9% નો વધારો

C. 29.6% નો ઘટાડો

D. 26.9% નો ઘટાડો

## Q3 Average Speed

એક વિદ્યાર્થી 10 km/hr ની સરેરાશ ઝડપે 12 km અંતર સુધી સાયકલ ચલાવે છે. સમગ્ર મુસાફરી દરમિયાન 11 km/hr ની સરેરાશ ઝડપ મેળવવા માટે તેણે બાકીનું 10 km અંતર કેટલી ઝડપે કાપવું જોઈએ?

A. 15 km/hr

B. 12.5 km/hr ✓

C. 11 km/hr

D. 10.8 km/hr

## Q4 Basic Time &amp; Work

12 માણસો એક કામ 20 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે. તો તે જ કામ પૂરું કરતા 30 માણસોને કેટલા દિવસ લાગશે?

A. 11 દિવસ

B. 9 દિવસ

C. 8 દિવસ ✓

D. 12 દિવસ

## Q5 Equal Installments

એક વ્યક્તિએ ₹15 લાખની રકમ વાર્ષિક 7% ના સાદા વ્યાજના દરે 5 વર્ષ માટે ઉધાર લીધી. જો તે આ કુલ રકમ સમાન માસિક હપ્તામાં ચૂકવવા માંગતા હોય, તો માસિક હપ્તાની રકમ શોધો.

A. ₹44,000

B. ₹33,750 ✓

C. ₹41,640

D. ₹32,600

## Q6 Half-Yearly Compounding

જો એક ચોક્કસ રકમનું અર્ધ-વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ગણતાં તે 3 વર્ષ પછી ₹1,600 અને 6 વર્ષ પછી ₹6,400 થાય છે, તો મુદ્દલ રકમ કેટલી હશે?

A. ₹440

B. ₹375

C. ₹400 ✓

D. ₹410

## Q7 Laws of Indices

જો  $102^{0.77} = x$ ,  $102^{0.44} = y$  અને  $x^z = y^8$  આપેલું હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ જેટલું છે.

A. 6.05

B. 3.44

C. 4.57 ✓

D. 5.23

## Q8 MP with Discount and Profit

એક દુકાનદાર એક વસ્તુની છાપેલી કિંમત તેની પડતર કિંમત કરતાં 44% વધુ છાપે છે અને ત્યારબાદ તેના દરેક પર 39% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો તેને કેટલા ટકા ખોટ જશે? (તમારો જવાબ નજીકના પૂર્ણાંકમાં આપો)

A. 48%

B. 46% ✓

C. 47%

D. 45%



**Q9 Multiple Pipes**

પાઇપ A એ એક ટાંકીને 4 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B એ જ ટાંકીને 8 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C એ જ ટાંકીને 8 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓને એકસાથે ખોલવામાં તો તેમને અડધી ટાંકી ભરવામાં કેટલો સમય લાગશે?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

**Q10 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹34,000 છે. તે પોતાની આવકના 5.5% બચત કરે છે. જો તેની આવકમાં 17% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 10% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં કેટલો વધારો/ઘટાડો થશે?

A. ₹10,285 નો ઘટાડો થશે

B. ₹10,284 નો વધારો થશે

C. ₹2,657 નો ઘટાડો થશે

D. ₹2,567 નો વધારો થશે

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

A નું એવું નાનામાં નાનું મૂલ્ય શોધો જેથી 58A4 એ 4 વડે વિભાજ્ય હોય.

A. 2

B. 6

C. 4

D. 0

**Q12 Simple Mean**

સંખ્યા 4, 8, અને 12 ની સરેરાશ કેટલી થશે?

A. 6

B. 10

C. 8



D. 12

**Q13 Still Water Speed**

એક નાવિક નદીમાં હોડી ચલાવી રહ્યો છે. તેને પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં (upstream) પ્રવાસ કરવા માટે 4 કલાક અને પ્રવાહની દિશામાં (downstream) પ્રવાસ કરવા માટે 2.5 કલાક લાગે છે. જો નદીના પ્રવાહની ઝડપ 3 km/h હોય, તો સ્થિર પાણીમાં હોડીની ઝડપ કેટલી હશે?

A. 14 km/h

B. 12 km/h

C. 13 km/h



D. 11 km/h

**Q14 Two Successive Changes**

એક લેપટોપની કિંમતમાં પ્રથમ વર્ષે 20% અને બીજા વર્ષે ફરીથી 10% નો વધારો થાય છે. જો મૂળ કિંમત ₹50,000 હોય, તો બે વર્ષ પછીની અંતિમ કિંમત શોધો.

A. ₹67,000

B. ₹68,000

C. ₹65,000

D. ₹66,000

**Q15 Two Triangle Problems**

તળાવથી સપાટીથી 60 m ઊંચાઈએ આવેલા એક બિંદુથી વાદળનો ઉત્સેધકોણ  $30^\circ$  છે અને તેના પરાવર્તનનો અવસેધકોણ  $60^\circ$  છે. તો વાદળની ઊંચાઈ શોધો.

A. 100 m

B. 120 m



C. 60 m

D. 80 m

**Q16 Weighted Average**

સંખ્યાઓ 1, 3, અને 14 ને અનુક્રમે 3, 1, અને 1 ભાર આપવામાં આવ્યા છે. તો તેમનો ભારિત સમાંતર મધ્યક શોધો.

A. 4



B. 6

C. 8

D. 3



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

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

નીચેની અભિવ્યક્તિનું સાદું રૂપ આપો.

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

A.  $24xy$

B.  $48xy$

C.  $36xy$



D.  $60xy$

Q18 Building/Tower Problems

એક ટાવરની ટોચ પરથી, જમીન પરના એક બિંદુ A નો અવસેધકોણ  $30^\circ$  છે. ટાવર પરના તે જ બિંદુ પરથી, બિંદુ A ની શિરોલંબ દિશામાં રહેલા કુચ્છાનો ઉત્સેધકોણ  $60^\circ$  છે. જો ટાવર અને બિંદુ A વચ્ચેનું ક્ષિતિજ સમાંતર અંતર 40 મીટર હોય, તો બિંદુ A થી કુચ્છાની ઊંચાઈ (મીટરમાં) કેટલી હશે?

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

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

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

D.  $\frac{80}{\sqrt{3}}$



Q19 False Weight

એક અપ્રમાણિક વેપારી તેની વસ્તુઓ પડતર કિંમતે વેચવાનો દાવો કરે છે. પરંતુ, તે એવા વજનનો ઉપયોગ કરે છે જે તેના પર લખેલા વજન કરતાં 20% ઓછું વજન તોલે છે. તો તેના નફાની ટકાવારી શોધો.

A. 26.02%

B. 23.62%

C. 25%



D. 24.6%

Q20 Grouped Data Median

આપેલ ડેટાનો મધ્યસ્થ શોધો.

| વર્ગ અંતરાલ | 0-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 |
|-------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ     | 3   | 7    | 5     | 4     | 8     | 6     |

A. 15.28

B. 18.54

C. 12.62

D. 16.875



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21** Laws of Indices

x માટે ઉકેલો :

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

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

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

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

D.  $-4\frac{2}{3}$  ✓

**Q22** Mean Proportional

6.5 અને 24 નું મધ્યમ પ્રમાણપદ શોધો.

A.  $4\sqrt{39}$

B.  $2\sqrt{39}$  ✓

C.  $\sqrt{39}$

D.  $3\sqrt{39}$

**Q23** SSS, SAS, ASA, AAS, RHS

Δ XYZ અને Δ PQR માં, જો XY = PQ અને YZ = QR હોય, તો કઈ શરત હેઠળ એવું અનુમાન લગાવી શકાય કે ΔXYZ ≅ ΔPQR થાય?

A.  $\angle XZY = \angle PRQ$

B.  $\angle XYZ = \angle PQR$  ✓

C.  $\angle XZY = \angle QPR$

D.  $\angle YXZ = \angle QPR$

**Q24** Sector Area & Arc Length

એક વર્તુળાકાર ટ્રેકની ત્રિજ્યા 28 m છે. જો બે ત્રિજ્યા અને તેમના અંત્યબિંદુઓને જોડતી ચાપ દ્વારા ઘેરાયેલા 90° ના ખૂણાવાળા વૃત્તાંશ (પાઈ આકારનો પ્રદેશ)ની સરહદ ફરતે ₹15 પ્રતિ મીટરના દરે ત્રણ વખત વાડ કરવાની હોય, તો વાડ કરવાનો કુલ ખર્ચ કેટલો થશે?

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

A. ₹4,500 ✓

B. ₹1,500

C. ₹5,400

D. ₹1,800

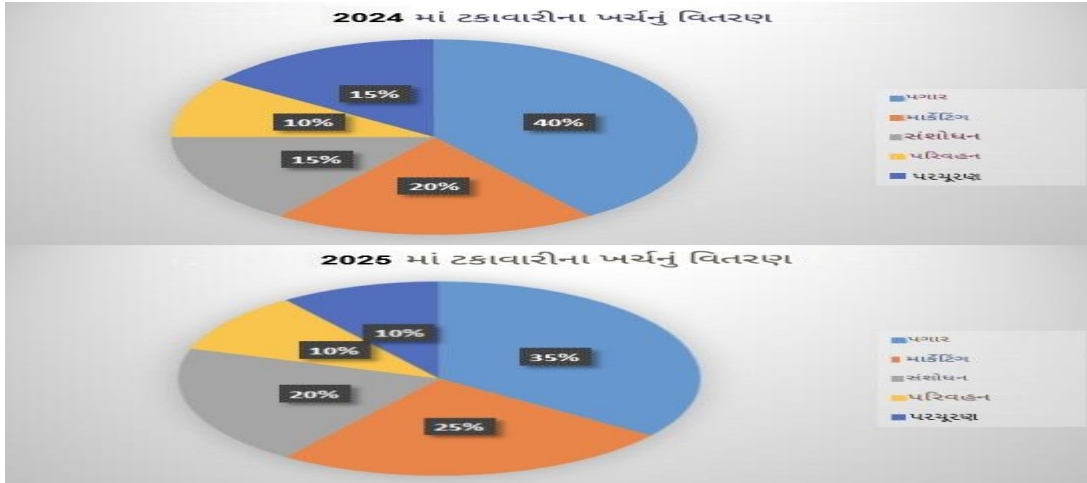


Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Year-on-Year Comparison

અહીં આપેલા પાછ ચાર્ટ વર્ષ 2024 અને 2025 માં એક કંપનીના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં થયેલા ખર્ચનું વિતરણ દર્શાવે છે. વર્ષ 2024 માં કુલ ખર્ચ ₹18,00,000 હતો અને વર્ષ 2025 માં કુલ ખર્ચ ₹24,00,000 હતો. વર્ષ 2024 થી 2025 દરમિયાન સંશોધન (Research) પાછળ થયેલા ખર્ચમાં કેટલો વધારો (₹માં) થયો તે શોધો.



- A. 1,80,000
- B. 2,40,000
- C. 2,10,000
- D. 2,70,000

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

એક રકમ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ પર 4 વર્ષ પછી ₹1,200 અને 8 વર્ષ પછી ₹2,400 થાય છે. તો મુદ્દલ કેટલી થશે?

A. ₹640

B. ₹575

C. ₹600



D. ₹598

## Q2 Annual Compounding

અરુણ પાસે ₹1,681 હતા. તેણે આ રકમ તેના બે પુત્રો, મહેશ અને વિજય વચ્ચે વહેંચી દીધી અને તેમને વાર્ષિક 5% દરે વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા, ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે તેનું રોકાણ કરવાનું કહ્યું. એવું જોવામાં આવ્યું કે મહેશ અને વિજયને અનુક્રમે 14 વર્ષ અને 15 વર્ષ પછી સમાન રકમ મળી. અરુણે મહેશને કેટલા રૂપિયા (₹ માં) આપ્યા હશે?

A. 861



B. 820

C. 920

D. 711

## Q3 Basic Profit &amp; Loss

એક દુકાનદાર ₹1,200 માં એક એવી બે ઘડિયાળ ખરીદે છે. તે પહેલી ઘડિયાળ 15% ના નફા સાથે અને બીજી ઘડિયાળ 10% ની ખોટ સાથે વેચે છે. ત્યારબાદ, તે પહેલી ઘડિયાળ ખરીદનાર ગ્રાહકને ₹100 નું કેશબેક આપે છે. તો દુકાનદારનો એકંદર નફો કે ખોટ કેટલી હશે?

A. ₹60 નફો

B. ₹30 ખોટ

C. ₹15 નફો

D. ₹40 ખોટ



## Q4 Basic TSD

કૌશલે 24 km/h ની ઝડપે 2 કલાક 55 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 5 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 13

B. 14



C. 12

D. 11

## Q5 Curved &amp; Total Surface Area

એક શંકુની તિર્યક ઊંચાઈ 15 cm છે અને તેના પાયાની ત્રિજ્યા 9 cm છે. શંકુ બનાવવા માટે 15 cm ત્રિજ્યા અને  $120^\circ$  ના કેન્દ્રિય ખૂણાવાળા વર્તુળના વૃત્તાંશનો ઉપયોગ થાય છે. તો શંકુનું કુલ પૃષ્ઠફળ કેટલું થશે?

A.  $226\pi \text{ cm}^2$ B.  $312\pi \text{ cm}^2$ C.  $261\pi \text{ cm}^2$ D.  $216\pi \text{ cm}^2$ 

## Q6 Dividing Quantity in Ratio

અમુક રકમ A, B, C અને D વચ્ચે 3 : 7 : 9 : 13 ના ગુણોત્તરમાં વહેંચવામાં આવે છે. જો D નો હિસ્સો ₹6,890 હોય, તો A નો હિસ્સો (₹ માં) કેટલો હશે?

A. 1,500

B. 1,590



C. 1,560

D. 1,530

## Q7 Find Principal

જો કોઈ રકમ પર 3 વર્ષ માટે વાર્ષિક 5% ના સાદા વ્યાજના દરે મળતું વ્યાજ ₹1,500 હોય, તો તે રકમ કેટલી છે?

A. ₹10,000



B. ₹9,000

C. ₹8,000

D. ₹7,000

## Q8 HCF and LCM

બે સંખ્યાઓ 12 અને 18 છે. તેમના ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ.નો ગુણાકાર કેટલો થશે?

A. 324

B. 108

C. 216



D. 432



**Q9 HCF/LCM Word Problems**

બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. (HCF) અને લ.સા.અ. (LCM) અનુક્રમે 4 અને 288 છે. જો તેમાંથી એક સંખ્યા 32 હોય, તો અન્ય સંખ્યા શોધો.

A. 48

B. 18

C. 36



D. 24

**Q10 Leaving Midway**

અંશુ એક કામ 24 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે અને કાજલ તે જ કામ 28 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે. તેઓ બંને સાથે મળીને 6 દિવસ કામ કરે છે, ત્યારબાદ અંશુ કામ છોડી દે છે અને બાકીનું કામ કાજલ એકલી પૂરું કરે છે. તો સમગ્ર કામ કેટલા દિવસમાં પૂરું થશે?

A. 18 દિવસ

B. 28 દિવસ

C. 24 દિવસ

D. 21 દિવસ

**Q11 Mean Proportional**

જો 7 અને 20 બે સંખ્યાઓ હોય, તો તેમનું મધ્યમ પ્રમાણપદ (mean proportional) શું થાય?

A.  $14\sqrt{10}$

B.  $2\sqrt{35}$



C.  $10\sqrt{15}$

D.  $16\sqrt{5}$

**Q12 Median**

એક ડેટા સેટ માટે મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 46.6 અને 45.1 છે. આનુભાવિક સૂત્ર (empirical formula) નો ઉપયોગ કરીને ડેટાનો મધ્યસ્થ શોધો.

A. 47.9

B. 46.8

C. 46.1



D. 46.7

**Q13 Price and Consumption**

પેટ્રોલના ભાવમાં 10% નો વધારો થાય છે. એક વ્યક્તિએ વપરાશ (consumption)માં કેટલા ટકાનો ઘટાડો કરવો જોઈએ જેથી પેટ્રોલ પરનો કુલ ખર્ચ માત્ર 5% વધે? (બે દશાંશ સ્થાન સુધી તમારા જવાબને આવરી લો.)

A. 4.35%

B. 4.15%

C. 4.55%



D. 4.45%

**Q14 Rectangle & Square**

જો એક લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ  $12 \text{ cm}^2$  હોય અને તેના વિકર્ણનું માપ 5 cm હોય, તો લંબચોરસની પરિમિતિ શોધો.

A. 15 cm

B. 13 cm

C. 14 cm



D. 16 cm

**Q15 Round Trip**

એક વ્યક્તિ સ્થિર પાણીમાં 9 km/h ની ઝડપે હોડી ચલાવી શકે છે. જ્યારે નદી 5 km/h ની ઝડપે વહે છે, ત્યારે તેને એક ચોક્કસ સ્થળે જવા અને પાછા આવવામાં 2.4 કલાક લાગે છે. તે સ્થળ કેટલું દૂર હશે? (જવાબમાં 2 દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 8.18 km

B. 6.42 km

C. 9.54 km

D. 7.47 km

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

જો 7-અંકની સંખ્યા 91056A4 એ 3 વડે સંપૂર્ણપણે વિભાજ્ય હોય, તો A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 1

B. 5

C. 2



D. 10



**Q17 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 78% અને 25% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 83% અને 29% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 33% અને 81% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 84%, 83% અને 82% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. IV



B. III

C. II

D. I

**Q18 Two Successive Changes**

એક અધિકારીનો વર્તમાન પગાર ₹15,000 છે. પ્રથમ વર્ષે તેમાં 10% નો વધારો થયો અને બીજા વર્ષે તેમાં 20% નો ઘટાડો થયો. તો બીજા વર્ષના અંતે તેનો પગાર કેટલો હશે?

A. ₹13,200



B. ₹13,400

C. ₹13,600

D. ₹13,800

**Q19 Weighted Average**

એક કારખાનામાં 90 કામદારોનું સરેરાશ દૈનિક વેતન ₹140 છે, અને મહિલા કામદારોનું સરેરાશ દૈનિક વેતન ₹130 છે. જો એક તૃતીયાંશ કામદારો પુરુષ હોય, તો પુરુષ કામદારોનું સરેરાશ દૈનિક વેતન કેટલું હશે?

A. ₹164

B. ₹156

C. ₹152

D. ₹160

**Q20 Weighted Average**

એક વિદ્યાર્થીએ બે પરીક્ષામાં અનુક્રમે 60 અને 80 ગુણ મેળવ્યા, જેમાં બંને પરીક્ષાના ભારાંક અનુક્રમે 2 અને 3 છે. તો ભારિત સરેરાશ ગુણ કેટલા થશે?

A. 73

B. 72



C. 75

D. 70

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

$x \text{ m}^2$  ક્ષેત્રફળ ધરાવતા ચોરસ પ્લોટમાં,  $\frac{1}{4}\sqrt{x} \text{ m}^2$  ક્ષેત્રફળ ધરાવતી પટ્ટી અને  $a^2 \text{ m}^2$  ક્ષેત્રફળ ધરાવતો પેચ ઉમેરવામાં આવે છે. જો કુલ ક્ષેત્રફળને  $x$  ની ઘાત અને અચળાંકનો ઉપયોગ કરીને પૂર્ણવર્ગ તરીકે દર્શાવી શકાય, તો  $a$  ની ધન કિંમત શોધો.

A.  $\frac{1}{4}$ B.  $\frac{1}{8}$ C.  $\frac{1}{16}$ D.  $\frac{1}{2}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q22 Basic Trigonometric Ratios**

જો  $\theta$  એક લઘુકોણ હોય અને  $9\sin\theta = 5$  હોય, તો  $\frac{2}{3}\sqrt{5\cot^2\theta - 14\tan^2\theta}$  નું મૂલ્ય શોધો.

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

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

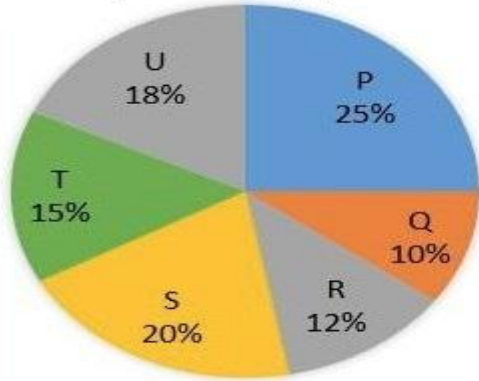
C.  $\sqrt{\frac{11}{5}}$

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

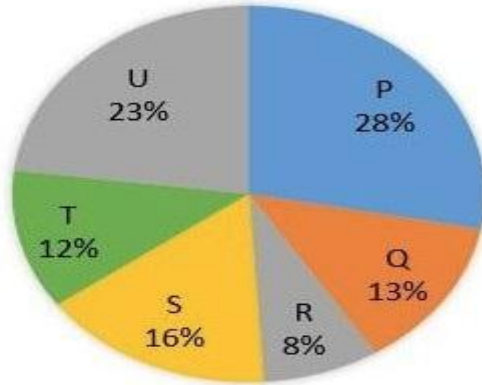
**Q23 Double Pie Chart**

નીચે આપેલા બે પાઇ ચાર્ટ્સનો અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો. પ્રથમ પાઇ ચાર્ટ વર્ષ 2024 માં છ ગામોની કુલ વસ્તીનું ટકાવારી વિતરણ દર્શાવે છે અને બીજો પાઇ ચાર્ટ વર્ષ 2024 માં આ છ ગામોમાં મહિલાઓની વસ્તીનું ટકાવારી વિતરણ દર્શાવે છે.

2024 માં છ ગામોની  
કુલ વસ્તી = 1,50,000



2024 માં છ ગામોમાં  
મહિલાઓની વસ્તી = 75,000



ગામ T અને P માં મળીને પુરુષોની કુલ સંખ્યા કેટલી છે?

A. 75,000

B. 60,000

C. 30,000

D. 37,500

**Q24 Parallel Lines & Transversal**

બે સમાંતર રેખાઓને છેદિકા કાપે છે. જો એક અંતઃકોણ  $70^\circ$  નો હોય, તો છેદિકાની સમાન બાજુ પરના ક્રમિક અંતઃકોણનું માપ શોધો.

A.  $35^\circ$

B.  $70^\circ$

C.  $110^\circ$

D.  $140^\circ$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q25** Trigonometric Identities

નીચેનું સાદુંરૂપ આપો.

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

A.  $\sec A$

B. 1



C.  $\sin A$

D. 0



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Arithmetic Mean

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો મધ્યક શોધો:  
283, 261, 253, 175, 186 અને 192

A. 230

B. 235

C. 220

D. 225



## Q2 Direct Proportion

જો એક ડઝન નોટબુકની પડતર કિંમત ₹360 હોય, તો આવી 5 નોટબુકની પડતર કિંમત કેટલી થશે?

A. ₹120

B. ₹180

C. ₹160

D. ₹150



## Q3 Equal Installments

શ્રીમાન X એ ₹50,000 ની રકમ 40 મહિના માટે ઉધાર લીધી. જો તેમણે માસિક હપ્તા તરીકે ₹1,625 ચૂકવ્યા હોય, તો સાદા વ્યાજનો દર શોધો.

A. 8%

B. 6.8%

C. 7.5%

D. 9%



## Q4 Family Age Problems

માતા અને તેની પુત્રીની વર્તમાન ઉંમરનો સરવાળો 50 વર્ષ છે. પાંચ વર્ષ પહેલાં, માતાની ઉંમર તેની પુત્રીની ઉંમર કરતાં સાત ગણી હતી. તો પુત્રીની વર્તમાન ઉંમર કેટલી હશે?

A. 11 વર્ષ

B. 10 વર્ષ

C. 14 વર્ષ

D. 12 વર્ષ



## Q5 Find Principal

એક નિશ્ચિત રકમને 3 વર્ષ માટે વાર્ષિક 3% ના દરે સાદા વ્યાજ પર રોકવામાં આવે છે. તેના પર મળતું સાદું વ્યાજ એ વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા વાર્ષિક 6% ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે રોકેલા ₹6,000 પર 2 વર્ષ માટે મળતા વ્યાજના અડધા ભાગ બરાબર છે. તો સાદા વ્યાજે રોકેલી રકમ શોધો.

A. ₹4,120



B. ₹3,890

C. ₹3,650

D. ₹4,350

## Q6 Finding Value from Percentage

એક ચૂંટણીમાં, કુલ 8,000 નું મતદાન થયું હતું. ઉમેદવાર X ને કુલ મતોના 55% મતો મળ્યા હતા. તો ઉમેદવાર X ને મળેલા મતોની સંખ્યા શોધો.

A. 4,600

B. 4,400



C. 4,000

D. 4,200

## Q7 Half-Yearly Compounding

જો વ્યાજ દર અર્ધ-વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ દરે ગણાતું હોય તો ₹12,000 ની રકમ પર 10% વાર્ષિક વ્યાજના દરે 1.5 વર્ષ માટેનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (₹ માં, નજીકના દશકના સ્થાન સુધીમાં) શોધો.

A. 1,890



B. 1,970

C. 1,980

D. 1,870

## Q8 Interior/Exterior Angle Formulas

ધારો કે A એક નિયમિત બહુકોણ છે, જેથી A નો દરેક અંતઃકોણ તેના બહિષ્કોણ કરતાં 120° વધારે છે. તો A ની બાજુઓની સંખ્યા શોધો.

A. 15

B. 12



C. 18

D. 10



**Q9 MP with Discount and Profit**

એક વેપારી એક વસ્તુ તેની છાપેલી કિંમત પર 25% અને 80% ના બે ક્રમિક વળતર આપ્યા પછી વેચીને 50% નફો મેળવે છે. જો વસ્તુની પડતર કિંમતમાં 74% નો વધારો કરવામાં આવે, તો પહેલા જેટલી જ નફાની ટકાવારી મેળવવા માટે તેણે તે જ છાપેલી કિંમત પર હવે કેટલું એકલ વળતર આપવું જોઈએ?

A. 73.9%



B. 72.62%

C. 69.5%

D. 66.56%

**Q10 Proportion**

જો સંખ્યાઓ 25, 35, 45.2 અને x સમપ્રમાણમાં હોય, તો x નું મૂલ્ય શોધો.

A. 70.78

B. 52.56

C. 56.23

D. 63.28

**Q11 Proportion**

2.5, 4 અને 10 નું ચતુર્થ પ્રમાણપદ શોધો.

A. 18

B. 16



C. 12

D. 14

**Q12 Relative Speed**

એક ટ્રેન સ્ટેશન A થી સ્ટેશન B જવા માટે સવારે 7:00 a.m. વાગ્યે 80 km/h ની ઝડપે ઉપડે છે. બીજી ટ્રેન સ્ટેશન B થી સ્ટેશન A જવા માટે સવારે 8:30 a.m. વાગ્યે તે જ ટ્રેક પર 100 km/h ની ઝડપે ઉપડે છે. જો બંને સ્ટેશનો વચ્ચેનું અંતર 550 km હોય, તો બંને ટ્રેન એકબીજાને કેટલા વાગ્યે મળશે?

A. સવારે 10:52:20 a.m. વાગ્યે

B. સવારે 10:53:20 a.m. વાગ્યે



C. સવારે 10:53:21 a.m. વાગ્યે

D. સવારે 10:35:20 a.m. વાગ્યે

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

જો 7-અંકની સંખ્યા 87321A6 એ 6 વડે સંપૂર્ણપણે વિભાજ્ય હોય, તો A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 1

B. 2

C. 0



D. 3

**Q14 Simple Mean**

2, 4, 6, અને 8 ની સરેરાશ કેટલી છે?

A. 6

B. 7

C. 5



D. 4

**Q15 Simultaneous Fill & Empty**

એક પાણીની ટાંકીમાં બે ઇનલેટ પાઇપ A અને B તેમજ એક આઉટલેટ પાઇપ C છે. માત્ર પાઇપ A એકલો ટાંકીને 12 કલાકમાં ભરી શકે છે, માત્ર પાઇપ B એકલો તેને 18 કલાકમાં ભરી શકે છે અને માત્ર પાઇપ C એકલો આખી ભરેલી ટાંકીને 24 કલાકમાં ખાલી કરી શકે છે. જો ત્રણેય પાઇપ એકસાથે ખોલવામાં આવે, તો ટાંકી કેટલા સમયમાં ભરાઈ જશે? (જવાબમાં દશાંશ ચિહ્ન પછીના એક અંક સુધી દર્શાવો)

A. 9.5 કલાક

B. 11.2 કલાક

C. 12.5 કલાક

D. 10.3 કલાક

**Q16 Two Successive Changes**

એક વેપારી ₹500 પ્રતિ બેરલના ભાવે તેલ ખરીદે છે. તે પહેલાં કિંમતમાં 20% નો વધારો કરે છે અને ત્યારબાદ વધારેલી કિંમતમાં 10% નો ઘટાડો કરે છે. તો પ્રતિ બેરલ અંતિમ કિંમત કેટલી હશે?

A. ₹500

B. ₹560

C. ₹550

D. ₹540



**Q17 Two Trains Crossing**

500 m લાંબી અને 72 km/h ની ઝડપે દોડતી એક ટ્રેન 410 m લાંબી અને 54 km/h ની ઝડપે વિરુદ્ધ દિશામાં જતી અન્ય ટ્રેનને પાર કરે છે. બંને ટ્રેનોને એકબીજાને સંપૂર્ણપણે પાર કરવામાં કેટલો સમય લાગશે?

A. 32 સેકન્ડ

B. 26 સેકન્ડ

C. 40 સેકન્ડ

D. 18 સેકન્ડ

**Q18 Volume**

એક નળાકારનું ઘનફળ અને ઊંચાઈ અનુક્રમે  $1232 \text{ cm}^3$  અને  $24.5 \text{ cm}$  છે. તો તે નળાકારની ત્રિજ્યા (cm માં) શોધો. ( $\pi = 22/7$  નો ઉપયોગ કરો.)

A. 11

B. 4

C. 10

D. 5

**Q19 Area of Regular Polygons**

એક નિયમિત ષટ્કોણ આકારના બગીચાની દરેક બાજુ 21 m છે. તેની મધ્યમાં 7 m ત્રિજ્યાનો વર્તુળાકાર કુવારો બનાવવામાં આવ્યો છે. બાકીના બગીચાનું ક્ષેત્રફળ (એક દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લીધેલું) શોધો.

( $\pi = \frac{22}{7}$  અને  $\sqrt{3} = 1.73$  નો ઉપયોગ કરો)

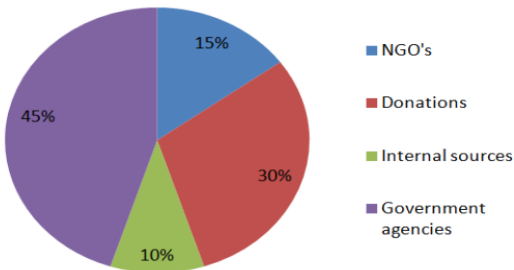
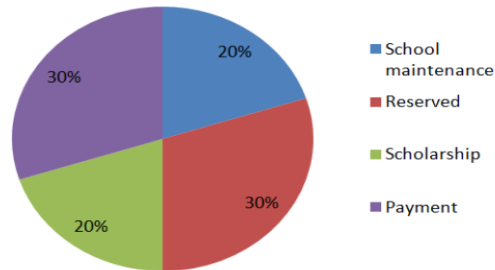
A. 996.4 m<sup>2</sup>B. 981.4 m<sup>2</sup>C. 990.4 m<sup>2</sup>D. 986.4 m<sup>2</sup>**Q20 Double Pie Chart**

નીચે આપેલા પાછા ચાર્ટ્સનો ધ્યાનપૂર્વક અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

શાળાને વિવિધ સ્ત્રોતોમાંથી મળતું કુલ ભંડોળ ₹700 લાખ બરાબર છે.

જો શાળા દ્વારા શાળાની જાળવણી (school maintenance) નો ખર્ચ માત્ર સરકારી એજન્સીઓના ભંડોળમાંથી જ પૂરો કરવામાં આવ્યો હોય, તો અન્ય ઉપયોગો માટે સરકારી એજન્સીઓનું કેટલું ભંડોળ (₹ માં) બાકી બચશે?

સંદર્ભ : Sources of funds in School = શાળામાં ભંડોળનો સ્ત્રોત, Uses of funds by School = શાળા દ્વારા ભંડોળનો ઉપયોગ, Donations = દાન, Internal sources = આંતરિક સ્ત્રોત, Government Agencies = સરકારી એજન્સીઓ, Reserved = આરક્ષિત, Scholarship = સ્કોલરશીપ, Payment = ચુકવણી

**Sources of funds in school****Uses of funds by school**

A. 155 લાખ

B. 165 લાખ

C. 185 લાખ

D. 175 લાખ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21** MP with Discount and Profit

એક વેપારી એક વસ્તુ તેની છાપેલી કિંમત પર 25% ડિસ્કાઉન્ટ મેળવીને ખરીદે છે અને તેના પર છાપેલી કિંમત કરતાં 35% વધુ કિંમત છાપે છે. જો તે આ નવી છાપેલી કિંમત પર 20% ડિસ્કાઉન્ટ આપે, તો તેનો નફો ટકામાં શોધો.

A. 34%

B. 42%

C. 36%

D. 44%



**Q22** Mean of Grouped Data

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 49 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 24    | 34    | 15    | 36    | x     |

A. 84

B. 61

C. 77

D. 56



**Q23** Pythagorean Identities

જો  $\cos\theta + \cos^2\theta = \sec^2\theta - \tan^2\theta$  હોય, તો  $\sin^2\theta + \sin^4\theta$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\cos^2\theta$

B. 1

C.  $\operatorname{cosec}\theta$

D. 0



**Q24**  $a^2 - b^2$

$\sqrt{(272)^2 - (128)^2}$  નું સાદુંરૂપ આપો.

A. 200

B. 144

C. 256

D. 240



**Q25**  $\sin^2 + \cos^2 = 1$

લઘુકોણ  $\theta$  માટે, જો  $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$  હોય, તો  $\sin^4\theta + \cos^4\theta$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 1

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

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



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



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 2-Year Difference

એક રકમ પર બે વર્ષ માટેનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ₹1,560 છે અને તે જ રકમ પર તેટલા જ સમયનું સાદું વ્યાજ ₹1,500 છે. તે જ રકમ પર, તે જ વ્યાજના દરે ત્રણ વર્ષનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શોધો.

- A. ₹2,345.30
- B. ₹2,245.60
- C. ₹2,466.50
- D. ₹2,434.80



## Q2 Angle of Elevation

એક છોકરો એક ઝાડથી 20 m ના અંતરે ઊભો છે. તેની આંખથી ઝાડની ટોચનો ઉત્સેધકોણ  $45^\circ$  છે. તો ઝાડની ઊંચાઈ શોધો. (છોકરાની ઊંચાઈને ધ્યાનમાં લેવી નહીં.)

- A. 15 m
- B. 40 m
- C. 20 m
- D. 10 m



## Q3 Annual Compounding

જ્યારે વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ થતું હોય, ત્યારે ₹60,000 ની રકમ 3 વર્ષ પછી ₹71,460.96 થાય છે. તો વાર્ષિક વ્યાજનો દર શોધો.

- A. 7%
- B. 5%
- C. 8%
- D. 6%



## Q4 Average Speed

એક કાર પ્રથમ 120 km નું અંતર 40 km/hr ની ઝડપે, ત્યારપછીનું 180 km નું અંતર 60 km/hr ની ઝડપે અને છેલ્લું 100 km નું અંતર 50 km/hr ની ઝડપે કાપે છે. સમગ્ર મુસાફરી દરમિયાન કારની સરેરાશ ઝડપ શોધો.

- A. 50 km/hr
- B. 53 km/hr
- C. 51 km/hr
- D. 55 km/hr



## Q5 Basic Ratio

બે સંખ્યાઓ 2:3 ના ગુણોત્તરમાં છે. જો દરેક સંખ્યામાંથી 8 બાદ કરવામાં આવે, તો પરિણામી ગુણોત્તર 1:2 બને છે. તો મૂળ મોટી સંખ્યા કઈ હતી?

- A. 16
- B. 12
- C. 24
- D. 18



## Q6 Building/Tower Problems

એક જ સીધી રેખા પર અને ટાવરની એક જ બાજુએ આવેલા બે બિંદુઓ પરથી ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનાં માપ અનુક્રમે  $30^\circ$  અને  $60^\circ$  છે. જો આ બંને બિંદુઓ વચ્ચેનું અંતર 20 મીટર હોય, તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો.

- A.  $10\sqrt{3}$  m
- B.  $8\sqrt{3}$  m
- C. 8 m
- D. 12 m



## Q7 CP-SP Relation

એક વેપારી એક વસ્તુ 25% નફા પર વેચે છે. ત્યારબાદ ખરીદનાર તેને 10% ખોટથી વેચે છે. જો મૂળ પડતર કિંમત ₹1,200 હોય, તો વસ્તુની અંતિમ વેચાણ કિંમતના 40% કેટલા થાય?

- A. ₹600
- B. ₹480
- C. ₹630
- D. ₹540



## Q8 Decimal Operations

સાદું રૂપ આપો:  $0.65 \div 0.13 + 3.5 - 2.825$

- A. 5.875
- B. 5.175
- C. 5.675
- D. 5.375



**Q9 Find Time**

જો ₹2,500 પર વાર્ષિક 5% ના દરથી ₹500 સાદું વ્યાજ મળતું હોય, તો તે રકમ કેટલા સમય માટે રોકવામાં આવી હશે?

A. 6 વર્ષ

B. 3 વર્ષ

C. 5 વર્ષ

D. 4 વર્ષ ✓

**Q10 Finding Present Age**

A ની 6 વર્ષ પહેલાંની ઉંમર, હવેથી 6 વર્ષ પછીની તેની ઉંમર કરતાં અડધી હતી. તો A ની વર્તમાન ઉંમર (વર્ષમાં) કેટલી હશે?

A. 30

B. 24

C. 12

D. 18 ✓

**Q11 Finding Value from Percentage**

રવિ તેની માસિક આવકના 80% ખર્ચ કરે છે. જો તેની માસિક આવક ₹25,000 હોય, તો તેની માસિક બચત શોધો.

A. ₹6,000

B. ₹5,000 ✓

C. ₹4,000

D. ₹7,000

**Q12 Laws of Indices**

$69^{0.96} = x$ ,  $69^{0.75} = y$  અને  $x^z = y^2$  આપેલ છે. તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ જેટલું છે.

A. 3.48

B. 1.56 ✓

C. 0.85

D. 2.93

**Q13 Multiple Pipes**

પાઇપ A એ એક ટાંકીને 4 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B એ ટાંકીને 6 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C એ ટાંકીને 12 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓને એકસાથે ખોલવામાં આવે તો તેમને એ જ ટાંકીના અડધા ભાગને ભરવામાં કેટલો સમય (કલાકમાં) લાગશે?

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1 ✓

**Q14 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹61,500 છે. તે પોતાની આવકના 17% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 38% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 20% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં કેટલો વધારો/ઘટાડો થશે?

A. ₹13,156 નો વધારો થશે

B. ₹13,165 નો ઘટાડો થશે

C. ₹13,161 નો વધારો થશે ✓

D. ₹13,159 નો ઘટાડો થશે

**Q15 Proportion**

સંખ્યાઓ 8, 32 અને 17 નું ચોથું પ્રમાણપદ શોધો.

A. 68 ✓

B. 46

C. 58

D. 56

**Q16 Relative Speed**

બે શહેરો, A અને B વચ્ચેનું અંતર 250 km છે. એક મોટરસાયકલ સવાર સવારે 6:30 a.m. વાગ્યે A થી B તરફ 40 km/hr ની ઝડપે નીકળે છે. બીજો મોટરસાયકલ સવાર સવારે 8:30 a.m. વાગ્યે B થી A તરફ 50 km/hr ની ઝડપે નીકળે છે. તો તેઓ એકબીજાને કેટલા વાગ્યે કોસ કરશે?

A. બપોરે 2:25:24 p.m. વાગ્યે

B. બપોરે 1:27:48 p.m. વાગ્યે

C. સવારે 10:23:20 a.m. વાગ્યે ✓

D. સવારે 11:33:51 a.m. વાગ્યે



**Q17 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 46% અને 62% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 16% અને 77% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 74% અને 54% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 12%, 98% અને 86% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. I

B. IV

C. III

D. II

**Q18 Tangent from External Point**

12 cm ત્રિજ્યાવાળા એક વર્તુળના કેન્દ્રથી 13 cm અંતરે આવેલા એક બિંદુમાંથી વર્તુળ પર એક સ્પર્શક દોરવામાં આવે છે. આ સ્પર્શકની લંબાઈ કેટલી હશે?

A. 12 cm

B. 6 cm

C. 5 cm

D. 8 cm

**Q19 Two Items Mixing**

430 ગ્રામ ખાંડના દ્રાવણમાં 20% ખાંડ હોય છે. દ્રાવણમાં ખાંડનું પ્રમાણ 50% કરવા માટે તેમાં કેટલી ખાંડ ઉમેરવી જોઈએ?

A. 258 ગ્રામ

B. 248 ગ્રામ

C. 268 ગ્રામ

D. 278 ગ્રામ

**Q20 Volume**

2 મીટર ત્રિજ્યાવાળી એક ગોળાકાર ટાંકી તેના ઘનફળના ત્રણ-ચતુર્થાંશ સુધી પાણીથી ભરેલી હોય છે. તો તેમાં કેટલા ઘન મીટર પાણી હોય છે? ( $\pi = 3.14$  લો)

A. 25.12

B. 33.36

C. 36.84

D. 29.24

**Q21 3D Mensuration**

3.5 m ત્રિજ્યા અને 10 m ઊંચાઈ ધરાવતી એક નળાકાર ટાંકી પાણીથી ભરેલી છે. આ પાણીને 7 m લંબાઈ અને 5 m પહોળાઈ ધરાવતી એક લંબઘન ટાંકીમાં ખાલી કરવાનું છે. નળાકાર ટાંકીનું બધું જ પાણી લંબઘન ટાંકીમાં ખાલી કર્યા પછી, લંબઘન ટાંકીમાં પાણીની ઊંચાઈ શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો)

A. 12 m

B. 10 m

C. 13 m

D. 11 m

**Q22 Bracket Simplification**

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

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

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q23 Grouped Data Mode**

આપેલી માહિતી પરથી બહુલક શોધો.

| વર્ગ અંતરાલ     | 0-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 |
|-----------------|-----|------|-------|-------|-------|
| રાજ્યોની સંખ્યા | 15  | 10   | 6     | 7     | 2     |

A. 3.75



B. 1.45

C. 0.25

D. 2.65

**Q24 Mean of Grouped Data**

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 42 હોય, તો  $(2x + 4y)$  નું મૂલ્ય કેટલું છે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | કુલ |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-----|
| આવૃત્તિ | 8    | 20    | x     | 2     | y      | 70  |

A. 68

B. 75

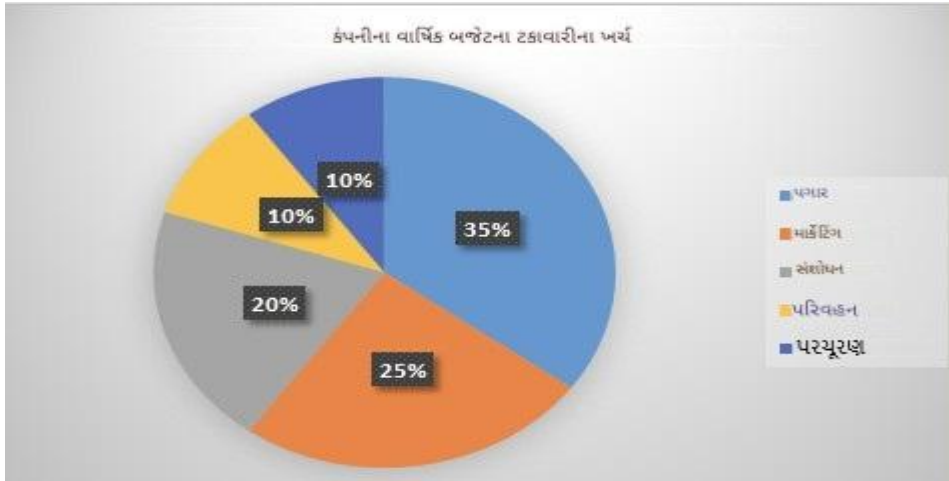
C. 86



D. 100

**Q25 Percentage Based**

એક કંપની તેનું વાર્ષિક બજેટ નીચેના ક્ષેત્રોમાં ખર્ચે છે. જો કુલ બજેટ ₹20,00,000 હોય, તો સંશોધન (Research) અને પરિવહન (Transport) બંને પાછળ કુલ કેટલી રકમ (₹ માં) ખર્ચવામાં આવી હશે?



A. 5,50,000

B. 5,00,000

C. 6,00,000



D. 6,50,000



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

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

સાદું રૂપ આપો:

$$(2a + 3b)^2 - (2a - 3b)^2$$

A. 18ab

B. 20ab

C. 25ab

D. 24ab



## Q2 Annual Compounding

એક રકમનું 15% ના વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ દરે 2 વર્ષનું વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ₹4,837.50 થાય છે. તો તે મુદ્દલ રકમ શોધો.

A. ₹13,000

B. ₹14,000

C. ₹15,000



D. ₹12,000

## Q3 Annual Compounding

ઋષિ પાસે ₹1,681 છે, જે તે તેના બે પુત્રો શાન અને પિયુષ વચ્ચે વહેંચે છે. તે તેમને પોતપોતાની રકમ વાર્ષિક 5%ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (વાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ પામનાર) દરે રોકાણ કરવાનો નિર્દેશ આપે છે. શાનનું રોકાણ 13 વર્ષ પછી અને પિયુષનું રોકાણ 14 વર્ષ પછી સમાન રાશિઓમાં પરિણમે છે. ઋષિએ શાનને આપેલી રકમ (₹ માં) શોધો.

A. 920

B. 861



C. 820

D. 711

## Q4 Average Speed

મુસાફરીનો એક-તૃતીયાંશ ભાગ 56 km/hr ની ઝડપે, ત્યારપછીનો એક-તૃતીયાંશ ભાગ 7 km/hr ની ઝડપે અને બાકીની મુસાફરી 14 km/hr ની ઝડપે પૂર્ણ કરવામાં આવે છે. સમગ્ર મુસાફરી માટે સરેરાશ ઝડપ (km/hr માં, 1 દશાંશ સ્થાન સુધી) કેટલી હશે?

A. 7.9

B. 13.6

C. 12.9



D. 18.1

## Q5 Basic Time &amp; Work

15 શ્રમિકો એક દીવાલ 22 દિવસમાં બનાવી શકે છે. તે જ દીવાલ બનાવવા માટે 12 શ્રમિકોને કેટલા દિવસ લાગશે (તેમની કાર્યક્ષમતા સમાન ધારીને)?

A. 27.5 દિવસ



B. 25 દિવસ

C. 28.5 દિવસ

D. 30 દિવસ

## Q6 Composite 3D Shapes

7 cm પાયાની ત્રિજ્યા અને 12 cm ઊંચાઈ ધરાવતા એક ઘન નળાકારમાં તેટલી જ પાયાની ત્રિજ્યા અને 8 cm ઊંચાઈ ધરાવતો એક શંકુ આકારનું પોલાણ બનાવવામાં આવે છે. તો બાકી રહેલા ઘનનું ઘનફળ શોધો.

[ $\pi = 22/7$  નો ઉપયોગ કરો અને તમારા જવાબને બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.]A. 1452.33 cm<sup>3</sup>B. 1417.33 cm<sup>3</sup>C. 1437.33 cm<sup>3</sup>D. 1402.33 cm<sup>3</sup>

## Q7 Find SI

₹10,000 ની રકમ પર વાર્ષિક 5% ના સાદા વ્યાજના દરે 2 વર્ષનું સાદું વ્યાજ કેટલું થશે?

A. ₹1,200

B. ₹1,000



C. ₹800

D. ₹1,500

## Q8 Finding HCF

સંખ્યાઓ 252, 396, અને 524 નો ગુ.સા.અ. (HCF) શોધો.

A. 4



B. 12

C. 9

D. 36



**Q9 Median**

એક મધ્યમ અસમપ્રમાણ આવૃત્તિ વિતરણમાં, મધ્યક અને બહુલકના મૂલ્યો અનુક્રમે 54.3 અને 62.1 છે. તો મધ્યસ્થનું મૂલ્ય શોધો.

A. 56.9



B. 57.9

C. 57.2

D. 55.7

**Q10 Multiple Pipes**

પાઇપ A એ એક ટાંકીને 4 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B એ એક ટાંકીને 5 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C એ એક ટાંકીને 20 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓને એકસાથે ખોલવામાં આવે તો તેમને તે જ ટાંકીને અડધી ભરવામાં કેટલો સમય (કલાકમાં) લાગશે?

A. 3

B. 4

C. 1



D. 2

**Q11 Population Based Problems**

એક નગરની વસ્તી 80,000 થી ઘટીને 72,000 થઈ. તો વસ્તીમાં થયેલો ઘટાડો ટકાવારીમાં શોધો.

A. 12%

B. 8%

C. 10%



D. 15%

**Q12 Profit/Loss Percentage**

જો એક વસ્તુની પડતર કિંમત ₹500 હોય અને તેને ₹400 માં વેચવામાં આવે, તો ખોટની ટકાવારી શોધો.

A. 20%



B. 25%

C. 80%

D. 100%

**Q13 Ratio Comparison**

નીચે આપેલા ગુણોત્તરોને ઉતરતા ક્રમમાં ગોઠવો:

2: 5, 3: 8, 5: 6, 4: 7

A.  $5:6 > 4:7 > 2:5 > 3:8$ B.  $5:6 > 3:8 > 4:7 > 2:5$ C.  $5:6 > 3:8 > 2:5 > 4:7$ D.  $5:6 > 4:7 > 3:8 > 2:5$ **Q14 Relative Speed**

બે ટ્રેન એક જ સ્ટેશનથી ઉપડે છે અને એક જ દિશામાં મુસાફરી કરે છે. જો ઝડપી ટ્રેન 54 km/h ની ઝડપે દોડતી હોય અને 6 કલાક પછી તેમની વચ્ચેનું અંતર 42 km થતું હોય, તો ધીમી ટ્રેનની ઝડપ કેટલી હશે?

A. 50 km/h

B. 48 km/h

C. 47 km/h



D. 45 km/h

**Q15 Rules for 7,8,9,11**

જો 7-અંકની સંખ્યા 65873A8 એ 22 વડે સંપૂર્ણપણે વિભાજ્ય હોય, તો A નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 3

B. 1

C. 2



D. 7

**Q16 Simple Mean**

453, 397, 332 અને 84 ની સરેરાશ શોધો.

A. 316.5



B. 306.5

C. 336.5

D. 326.5



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q17 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 80% અને 44% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 58% અને 62% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 67% અને 85% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 41%, 91% અને 74% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. I

B. II

C. III

D. IV

**Q18 Time-based Partnership**

ત્રણ ભાગીદારો P, Q અને R મળીને 5 : 4 : 3 ના ગુણોત્તરમાં મૂડી રોકીને એક વ્યવસાય શરૂ કરે છે. એક વર્ષના અંતે, વ્યવસાયમાં કુલ ₹48,000 નો નફો થાય છે. જો Q એ 6 મહિના પછી તેનું રોકાણ પાછું ખેંચી લે છે, જ્યારે P અને R આખું વર્ષ વ્યવસાયમાં પોતાનું રોકાણ ચાલુ રાખે છે, તો Q ને નફામાંથી કેટલી રકમ મળવી જોઈએ?

A. ₹12,000

B. ₹8,000

C. ₹6,000

D. ₹9,600

**Q19 Two Successive Changes**

એક વસ્તુની કિંમતમાં 36% નો વધારો કરવામાં આવે છે. આ વધારા પછી, તેની કિંમતમાં 30% નો ઘટાડો કરવામાં આવે છે. જો વસ્તુની અંતિમ કિંમત એ તેની મૂળ કિંમત કરતાં ₹132 ઓછી હોય, તો વસ્તુની મૂળ કિંમત શોધો.

A. ₹2,460

B. ₹2,750

C. ₹2,280

D. ₹2,940

**Q20 Base-Height Method**

એક ત્રિકોણનો પાયો તેની ઊંચાઈના એક-ચતુર્થાંશ જેટલો છે અને તેનું ક્ષેત્રફળ  $169 \text{ cm}^2$  છે તો તેની ઊંચાઈ શોધો.

A.  $26\sqrt{2} \text{ cm}$

B.  $13\sqrt{6} \text{ cm}$

C. 19.5 cm

D. 26 cm



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

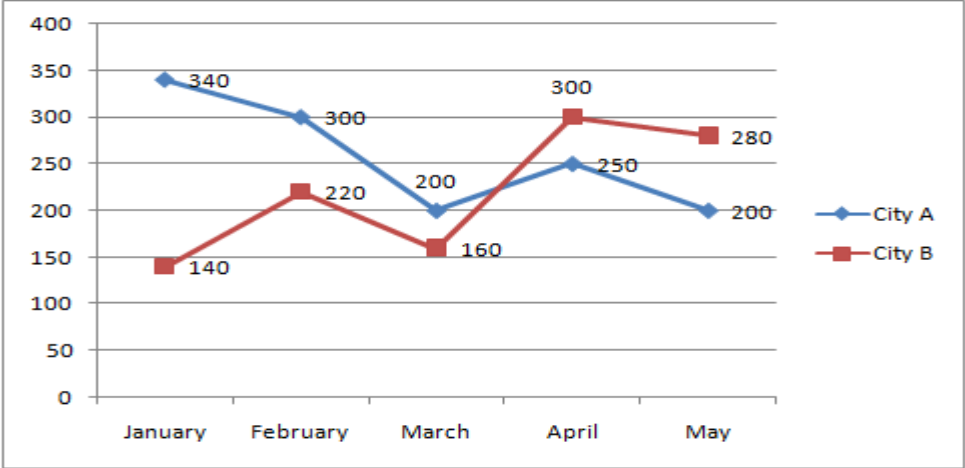


Download Now on Google Play

**Q21 Comparative Trend**

નીચે આપેલો લાઇન ગ્રાફ વર્ષ 2023 માં પાંચ અલગ-અલગ મહિનાઓ દરમિયાન બે શહેરો A અને B માં પ્રવાસીઓની સંખ્યા (સોમાં) દર્શાવે છે. ગ્રાફનો અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

સંદર્ભ: City A = શહેર A , City B = શહેર B, January = જાન્યુઆરી, February = ફેબ્રુઆરી, March = માર્ચ, April = એપ્રિલ, May = મે



વર્ષ 2023 માં ફેબ્રુઆરીથી મે દરમિયાન શહેર B માં પ્રવાસીઓની કુલ સંખ્યા અને જાન્યુઆરીથી ફેબ્રુઆરી દરમિયાન શહેર A માં પ્રવાસીઓની કુલ સંખ્યા વચ્ચેનો ગુણોત્તર કેટલો છે?

- A. 3:2
- B. 5:6
- C. 6:5
- D. 2:3

**Q22 Mean of Grouped Data**

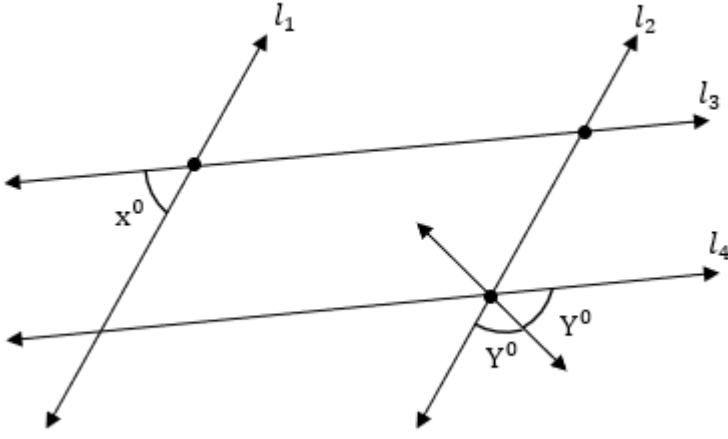
જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 45 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

|         |       |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| વર્ગ    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
| આવૃત્તિ | 41    | 46    | 28    | 12    | x     |

- A. 238
- B. 245
- C. 250
- D. 243

**Q23** Parallel Lines & Transversal

નીચેની આકૃતિને ધ્યાનમાં લો:



જો  $l_1 \parallel l_2$  અને  $l_3 \parallel l_4$  હોય, તો નીચેનામાંથી કયો સંબંધ સાચો છે?

- A.  $2Y^\circ = x^\circ$
- B.  $Y^\circ + x^\circ = 180^\circ$
- C.  $Y^\circ + 2x^\circ = 180^\circ$
- D.  $2Y^\circ + x^\circ = 180^\circ$

**Q24** Pythagorean Identities

જો  $\sin A = \frac{3}{5}$  હોય, તો  $\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} + \sqrt{\frac{1 - \sin A}{1 + \sin A}} + \sqrt{\frac{\sec A - \tan A}{\sec A + \tan A}}$  નું મૂલ્ય શોધો.

- A. 7
- B. 3
- C. 5
- D. 1

**Q25** tan-cot Relation

જો  $\tan \theta + \cot \theta = 2$  હોય, તો  $\tan^2 \theta + \cot^2 \theta$  શોધો.

- A. 0
- B. 2
- C. 1
- D. 4



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 2-Year Difference

એક રકમ પર બે વર્ષનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ₹1,560 છે અને તે જ રકમ પર તેટલા જ સમયગાળાનું સાદું વ્યાજ ₹1,500 થાય છે. તો તે જ રકમ પર, તે જ વ્યાજના દરે 3 વર્ષનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શોધો.

- A. ₹2634.80
- B. ₹2434.80 ✓
- C. ₹2260.20
- D. ₹2456.40

## Q2 Age in Ratio Form

જો અનુષાની હાલની ઉંમર અને વિષ્ણુની હાલની ઉંમરનો ગુણોત્તર 8:5 હોય અને તેમની હાલની ઉંમરનો સરવાળો 78 વર્ષ હોય, તો વિષ્ણુની હાલની ઉંમર શોધો.

- A. 34 વર્ષ
- B. 32 વર્ષ
- C. 36 વર્ષ
- D. 30 વર્ષ ✓

## Q3 Annual Compounding

₹16,165 પ્રતીક અને શિવા પ્રસાદ વચ્ચે એવી રીતે વહેંચો કે જેથી 20% વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે, વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિએ 3 વર્ષના અંતે પ્રતીકને મળતો હિસ્સો એ 5 વર્ષના અંતે શિવા પ્રસાદના મળતા હિસ્સાના બરાબર થાય. તો પ્રતીકનો હિસ્સો કેટલો હશે?

- A. ₹9540 ✓
- B. ₹7021
- C. ₹9144
- D. ₹6625

## Q4 Basic Ratio

બે સંખ્યાઓ ત્રીજી સંખ્યા કરતાં અનુક્રમે 15% અને 40% વધુ છે. તે બે સંખ્યાઓ વચ્ચેનો ગુણોત્તર કેટલો છે?

- A. 23 : 26
- B. 20 : 28
- C. 24 : 28
- D. 23 : 28 ✓

## Q5 Basic TSD

થી પરીક્ષા કેન્દ્ર તરફ મુસાફરી કરી રહ્યો છે. જો તે પોતાની સાયકલ દ્વારા 10 km/hr ની ઝડપે મુસાફરી કરે છે, તો તે 15 મિનિટ મોડો પડશે. જો તે ઓટો દ્વારા 12 km/hr ની ઝડપે મુસાફરી કરે છે, તો તે 5 મિનિટ વહેલો પહોંચશે. તો પરીક્ષા કેન્દ્રનું અંતર કેટલું છે?

- A. 18 km
- B. 15 km
- C. 20 km ✓
- D. 24 km

## Q6 Crossing Bridge/Platform

126 km/hr ની ઝડપે દોડતી એક ટ્રેન એક પુલને 50 સેકન્ડમાં પસાર કરે છે. પ્રથમ ટ્રેન કરતાં 150 m વધુ લંબાઈ ધરાવતી બીજી ટ્રેન, તે જ પુલને 90 km/hr ની ઝડપે પસાર કરે છે. તો બીજી ટ્રેન દ્વારા પુલ પસાર કરવા માટે લેવાતો સમય (સેકન્ડમાં) કેટલો હશે?

- A. 74
- B. 76 ✓
- C. 70
- D. 68

## Q7 Finding Value from Percentage

એક વ્યક્તિ તેની આવકમાંથી 70% ખર્ચ કરે છે અને ₹6,000 બચાવે છે. તો તેની કુલ આવક શોધો.

- A. ₹24,000
- B. ₹18,000
- C. ₹22,000
- D. ₹20,000 ✓

## Q8 HCF/LCM Word Problems

રાહુલ દર 6 દિવસે, પ્રિયા દર 8 દિવસે અને અમિત દર 12 દિવસે પુસ્તકાલયની મુલાકાત લે છે. જો ત્રણેય આજે પુસ્તકાલયમાં ભેગા મળ્યા હોય, તો હવે પછી તેઓ એકસાથે કેટલા દિવસ પછી પુસ્તકાલયમાં ફરીથી મળશે?

- A. 16 દિવસ
- B. 28 દિવસ
- C. 20 દિવસ
- D. 24 દિવસ ✓



**Q9 Indices/Exponents**

નીચેના ઉત્તરતા ક્રમમાં ગોઠવો:  $16^6$ ,  $27^4$ ,  $5^{12}$ .

A.  $512 > 166 > 274$  ✓

B.  $274 > 166 > 512$

C.  $166 > 512 > 274$

D.  $274 > 512 > 166$

**Q10 Laws of Indices**

જો  $148^{0.27} = x$ ,  $148^{0.51} = y$  અને  $x^z = y^6$  હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 12.22

B. 10.11

C. 11.33 ✓

D. 13.37

**Q11 MP with Discount and Profit**

એક દુકાનદાર એક વસ્તુની કિંમતમાં તેની પડતર કિંમત કરતાં 20% નો વધારો કરે છે અને પછી આ નવી કિંમત પર 25% નું વળતર આપે છે. પાછળથી, તે વળતરવાળી કિંમતમાં ફરીથી 10% નો વધારો કરે છે. જો વસ્તુની પડતર કિંમત ₹500 હોય, તો વસ્તુની અંતિમ કિંમત કેટલી હશે?

A. ₹510

B. ₹495 ✓

C. ₹485

D. ₹490

**Q12 Median**

એક ડેટા સેટ માટે મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 16.4 અને 24 છે. પ્રયોગમૂલક સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો. (તમારા જવાબને એક દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 19.6

B. 18.9 ✓

C. 20.7

D. 20.4

**Q13 Multiple Pipes**

પાઇપ A એ એક ટાંકીને 3 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B એ જ ટાંકીને 24 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C એ જ ટાંકીને 8 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓને એકસાથે ખોલવામાં આવે તો તેમને એ જ ટાંકીના અડધા ભાગને ભરવામાં કેટલો સમય (કલાકમાં) લાગશે?

A. 2

B. 3

C. 1 ✓

D. 4

**Q14 Number of Diagonals**

ધારો કે A એક નિયમિત બહુકોણ છે, જેથી A ના અંતઃકોણનો સરવાળો  $2340^\circ$  થાય છે. તો A ના વિકર્ણોની સંખ્યા શોધો.

A. 100

B. 86

C. 90 ✓

D. 120

**Q15 Profit/Loss Percentage**

એક વેપારી એક વસ્તુ ₹350 માં ખરીદે છે અને તેને ₹420 માં વેચે છે. તો તેના નફાની ટકાવારી શોધો.

A. 25%

B. 30%

C. 15%

D. 20% ✓

**Q16 Proportion**

જો 7, 14.2, 21.7 અને  $x$  પ્રમાણસર હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 50.12

B. 46.04

C. 44.02 ✓

D. 48.08

**Q17 Sphere & Hemisphere**

એક ગોળાની સપાટીનું ક્ષેત્રફળ અને એ જ ગોળાનું ઘનફળ સંખ્યાત્મક રીતે સમાન છે. તો તે ગોળાની ત્રિજ્યા કેટલી હશે?

A. 3 એકમ ✓

B. 6 એકમ

C. 4 એકમ

D. 9 એકમ



**Q18 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 78% અને 43% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 74% અને 83% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III 15% અને 93% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 93%, 84% અને 42% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II

B. III

C. IV

D. I

**Q19 Weighted Average**

એક ફેક્ટરી 10 મશીનો ખરીદે છે. જેમાં A પ્રકારના 6 મશીન અને B પ્રકારના 4 મશીન છે. તેમની કિંમતો અનુક્રમે ₹20300 અને ₹87000 છે. તો મશીનોની સરેરાશ કિંમત શોધો.

A. ₹46960

B. ₹46990

C. ₹46970

D. ₹46980

**Q20 Basic Trigonometric Ratios**

જો  $\operatorname{cosec} A = \sqrt{10}$  હોય, તો  $\frac{3 \sin^2 A + 4 \cot^2 A}{6(\tan^2 A + \cos^2 A)}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{1089}{182}$ B.  $\frac{545}{91}$ C.  $\frac{1017}{182}$ D.  $\frac{726}{91}$ **Q21 Basic Trigonometric Ratios**

જો  $\tan A = \frac{27}{36}$  અને A લઘુકોણ હોય, તો  $\sqrt{1 + \frac{2 \sin A + \cos A}{5 \cos A - \sin A}}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{3\sqrt{3}}{17}$ B.  $5\sqrt{\frac{3}{17}}$ C.  $3\sqrt{\frac{3}{17}}$ D.  $\frac{5\sqrt{3}}{17}$ 

**Q22** Cylinder

એક સ્ટીલ ફેક્ટરી એક બંધ નળાકાર ટાંકી બનાવે છે. તેની સમગ્ર બહારની સપાટી (ટોચ અને તળિયા સહિત) પર ₹૩ પ્રતિ  $\text{cm}^2$  ના દરે પેઇન્ટ કરવામાં આવે છે. પેઇન્ટિંગનો કુલ ખર્ચ ₹૨,૭૭૨ થાય છે. જો નળાકારની ઊંચાઈ તેની ત્રિજ્યા કરતાં બમણી હોય, તો તેનું ઘનફળ કેટલું હશે? ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો.)

A. 2,282  $\text{cm}^3$

B. 2,246  $\text{cm}^3$

C. 2,156  $\text{cm}^3$



D. 2,236  $\text{cm}^3$

**Q23** Find Rate

જો ₹૪,૦૦૦ ની રકમ પર ૩ વર્ષનું સાદું વ્યાજ ₹૯૬૦ હોય, તો વાર્ષિક વ્યાજનો દર કેટલો થાય?

A. 9%

B. 8%



C. 6%

D. 7%

**Q24** Mean of Grouped Data

નીચેના ડેટાનો સમાંતર મધ્યક શોધો:

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

(જવાબને બે દશાંશ સ્થાનમાં આવરી લો)

A. 11.72

B. 12.72



C. 10.66

D. 16.72



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q25** Trend Analysis

આપેલો રેખીય આલેખનો ડેટા એક અઠવાડિયા દરમિયાન નોંધાયેલા તાપમાન ( $^{\circ}\text{C}$  માં) દર્શાવે છે. કયા દિવસે બીજા ક્રમનું સૌથી વધુ તાપમાન નોંધાયું હતું?



A. મંગળવાર

B. ગુરુવાર



C. શુક્રવાર

D. બુધવાર



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Algebraic Identities

જો  $a + b = 9$  અને  $ab = 13$  હોય, તો  $(a^2 + b^2)(a^3 + b^3)$  નું મૂલ્ય શોધો.

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



## Q2 Annual Compounding

2 વર્ષ માટે વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા, વાર્ષિક 12% ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે ₹9,016 જેટલી રકમ મળે છે. તો રકમનો સરવાળો \_\_\_\_\_ છે.

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



## Q3 Annual Compounding

ગોપાલ પાસે ₹1,681 હતા. તેણે આ રકમ તેના પુત્રો, અક્ષય અને અર્જુન વચ્ચે વહેંચી દીધી અને તેઓને તેમના હિસ્સાની રકમ વાર્ષિક 5% ના દરે વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા, ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે રોકાણ કરવા કહ્યું. એવું જોવામાં આવ્યું કે અક્ષય અને અર્જુનને અનુક્રમે 15 વર્ષ અને 16 વર્ષ પછી સમાન રકમ મળી. ગોપાલે અક્ષયને કેટલી રકમ (₹ માં) આપી હશે?

- A. 711  
B. 920  
C. 861  
D. 820



## Q4 Basic Ratio

ત્રણ સંખ્યાઓ 4:5:6 ના ગુણોત્તરમાં છે. જો સૌથી મોટી અને સૌથી નાની સંખ્યાઓનો સરવાળો ત્રીજી સંખ્યા કરતાં 165 વધુ હોય, તો સૌથી મોટી સંખ્યા કઈ છે?

- A. 198  
B. 196  
C. 192  
D. 194



## Q5 Basic TSD

કૌશલે 80 km/h ની ઝડપે 1 કલાક 21 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 12 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

- A. 8  
B. 7  
C. 9  
D. 12



## Q6 Consecutive Numbers

5, 6, 7, 8, 9, ....., 66, 67, 68, 69, 70, 71 ની સરેરાશ કેટલી થશે?

- A. 32  
B. 36  
C. 34  
D. 38



## Q7 Median

આપેલી માહિતી માટે, જો મધ્યક 45.76 અને બહુલક 29.44 હોય, તો આનુભાવિક સૂત્ર (empirical formula) નો ઉપયોગ કરીને મધ્યસ્થ શોધો.

- A. 41.34  
B. 43.78  
C. 40.32  
D. 42.45



## Q8 Multiple Pipes

પાઇપ A એક ટાંકીને 3 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 42 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 7 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ ત્રણેય એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો અડધો ભાગ ભરાતા કેટલો સમય (કલાકમાં) લાગશે?

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



**Q9 Profit/Loss Percentage**

એક બ્યુટિશિયન ₹9,500 ની કિંમતના કેટલાક બ્યુટી પ્રોડક્ટ્સ ખરીદે છે પરંતુ પાછળથી તેને ₹7,885 માં વેચે છે. તો તેણીની ખોટની ટકાવારી શોધો.

A. 11%

B. 17% ✓

C. 13%

D. 19%

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

7-અંકની સંખ્યા 92A224B એ 3 વડે વિભાજ્ય છે. તો  $(A + B)$  નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું થાય?

A. 3

B. 6

C. 2 ✓

D. 1

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

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી સંખ્યા 455A1280 એ 30 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 4

B. 2 ✓

C. 5

D. 3

**Q12 Single Change**

એક મોબાઇલ ફોનની કિંમત ₹20,000 થી વધીને ₹24,000 થઈ ગઈ. તો કિંમતમાં થયેલો ટકાવારી વધારો શોધો.

A. 15%

B. 25%

C. 18%

D. 20% ✓

**Q13 Single Change**

જો એક પેનની કિંમત ₹24 થી ઘટીને ₹18 થાય, તો કિંમતમાં થયેલો ટકાવારી ઘટાડો \_\_\_\_\_ છે.

A. 25% ✓

B. 35%

C. 15%

D. 5%

**Q14 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 59% અને 97% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 67% અને 14% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 13% અને 18% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 80%, 46% અને 90% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II

B. III

C. IV ✓

D. I

**Q15 Triangle Area & Perimeter**

એક સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણ UVW માં,  $UV = UW = 25$  cm અને  $VW = 14$  cm હોય, તો ત્રિકોણ UVW નું ક્ષેત્રફળ શોધો.

A. 168 cm<sup>2</sup> ✓B. 154 cm<sup>2</sup>C. 192 cm<sup>2</sup>D. 180 cm<sup>2</sup>**Q16 Trigonometric Identities**

જો  $\cos A - \sin A = \sqrt{2} \sin A$  હોય, તો  $(\cos A - \sin A)/(\cos A + \sin A)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A.  $\cos A$ B.  $\cot A$ C.  $\sin A$ D.  $\tan A$  ✓**Q17 Two Trains Crossing**

બે ટ્રેન સમાંતર પાટા પર એક જ દિશામાં દોડી રહી છે. 150 m લાંબી પ્રથમ ટ્રેન 54 km/hr ની ઝડપે ગતિ કરે છે, જ્યારે 120 m લાંબી બીજી ટ્રેન 36 km/hr ની ઝડપે દોડે છે. પાછળથી આવતી પ્રથમ ટ્રેનને બીજી ટ્રેનને સંપૂર્ણપણે પસાર કરવામાં કેટલો સમય લાગશે?

A. 40 s

B. 36 s

C. 54 s ✓

D. 45 s



**Q18 Ungrouped Data Median**

ઉત્તરતા ક્રમમાં લખાયેલા દસ અવલોકનો 45, 34, 32, 30,  $2x - 15$ ,  $x + 3$ , 17, 15, 14 અને 8 છે. જો મધ્યસ્થ 24 હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 21

B. 20



C. 25

D. 24

**Q19 Basic Ratio**

જો  $a:b:c:d = \sqrt{4} : \sqrt{3} : \sqrt{2} : 1$  હોય, તો  $\left( \frac{-a^2 + b^2 + c^2 + d^2}{a^2 - b^2 + c^2 - d^2} \right)$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 2

B. -1

C. -2

D. 1

**Q20 Curved & Total Surface Area**

એક નક્કર શંકુના પાયાનો પરિઘ  $16\pi$  cm અને તેની ઊંચાઈ 15 cm છે.

આ નક્કર શંકુને ચોરસ cm (square cm) દીઠ ₹14 ના દરે રંગવાનો ખર્ચ શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  નો ઉપયોગ કરો.)

A. ₹8,910

B. ₹8,822

C. ₹8,921

D. ₹8,800

**Q21 Find SI**

રીયાએ એક બેંકમાં વાર્ષિક 6% ના દરે ₹5,000 જમા કરાવ્યા. તો 3 વર્ષ પછી મળતું સાદું વ્યાજ શોધો.

A. ₹900

B. ₹1000

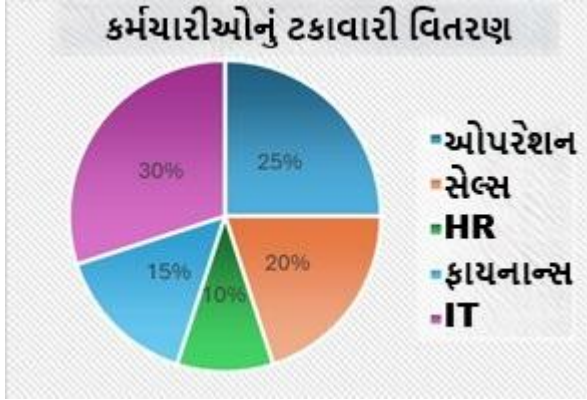
C. ₹750

D. ₹600



**Q22 Percentage Based**

કંપનીમાં કુલ 1200 કર્મચારીઓ વિવિધ વિભાગોમાં વહેંચાયેલા છે. નીચે આપેલ પાઇ ચાર્ટ (વર્તુળ આલેખ) વિવિધ વિભાગોમાં કર્મચારીઓની ટકાવારી વહેંચણી દર્શાવે છે.



જો વેચાણ (Sales) વિભાગના 15% કર્મચારીઓની બદલી આઇટી (IT) વિભાગમાં કરવામાં આવે, તો વેચાણ (Sales) વિભાગમાં અનુક્રમે કેટલા કર્મચારીઓ બાકી રહેશે અને કંપનીમાં આઇટી (IT) ના કર્મચારીઓની નવી ટકાવારી કેટલી થશે?

- A. 216, અને 32%
- B. 204, અને 33% ☒
- C. 216, અને 33%
- D. 204, અને 32%

**Q23 Recurring Decimals**

સંખ્યા  $1.\overline{074}$  ને જ્યારે  $\frac{p}{q}$  ના સ્વરૂપમાં લખવામાં આવે, તો તે કયા વિકલ્પની બરાબર થશે?

- A.  $\frac{37}{27}$
- B.  $\frac{29}{27}$  ☒
- C.  $\frac{174}{999}$
- D.  $\frac{274}{999}$

**Q24 Trapezium**

સમલંબ ચતુષ્કોણમાં એક ચતુષ્કોણ આકારનો પ્લોટ છે. તેની બે સમાંતર બાજુઓની લંબાઈ  $26\sqrt{3}$  m અને  $24\sqrt{3}$  m છે તથા તેમની વચ્ચેનું લંબ અંતર 20 m છે. જો આ પ્લોટ પ્રતિ ચોરસ મીટર ₹300ના દરે વેચવાનો હોય, તો તે પ્લોટની વેચાણ કિંમત શોધો. ( $\sqrt{3} = 1.732$  લો)

- A. ₹2,54,960
- B. ₹2,56,788
- C. ₹2,59,800 ☒
- D. ₹2,57,575



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

Q25  $\sin^2 + \cos^2 = 1$

જો  $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$  હોય, તો  $\sin\theta\cos\theta$  શોધો.

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

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



C. 0

D. 1



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

પિયુષ પાસે ₹1,681 છે. તે આ રકમ તેના પુત્રો, મનોજ અને આનંદ વચ્ચે વહેંચે છે અને તેમને પોતપોતાનો ભાગ વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા વાર્ષિક 5% ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ દરે રોકાણ કરવા કહે છે. એવું જોવા મળ્યું કે મનોજ અને આનંદને અનુક્રમે 16 વર્ષ અને 17 વર્ષ પછી સમાન રકમ મળે છે. પિયુષે મનોજને કેટલા રૂપિયા (₹ માં) આપ્યા હશે?

A. 820

B. 920

C. 711

D. 861

## Q2 Annual Compounding

₹4,000 ની રકમ પર વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ગણતરી કરતાં 2 વર્ષમાં ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ₹4,410 થાય છે. તો વાર્ષિક વ્યાજનો દર (ટકાવારીમાં) શોધો.

A. 7.5%

B. 5%

C. 2.5%

D. 10%

## Q3 Average Speed

એક માણસ શહેર A થી શહેર B સુધી 60 km/h ની ઝડપે મુસાફરી કરે છે, ત્યારબાદ શહેર B થી શહેર C સુધી 90 km/h ની ઝડપે મુસાફરી કરે છે, અને અંતે શહેર C થી સીધો શહેર A તરફ 72 km/h ની ઝડપે પાછો ફરે છે. જો A અને B વચ્ચે અને B અને C વચ્ચેનું અંતર સમાન હોય, અને B એ A અને C વચ્ચે આવેલું હોય, તો તેની સમગ્ર મુસાફરીની સરેરાશ ઝડપ શોધો.

A. 68 km/hr

B. 70 km/hr

C. 72 km/hr

D. 66 km/hr

## Q4 Average Speed

એક મુસાફરીનો એક-તૃતીયાંશ ભાગ 62 km/hr ની ઝડપે, ત્યારપછીનો એક-તૃતીયાંશ ભાગ 99 km/hr ની ઝડપે અને બાકીની મુસાફરી 51 km/hr ની ઝડપે પૂરી કરવામાં આવે છે. સમગ્ર મુસાફરી માટે સરેરાશ ઝડપ (km/hr માં, 1 દશાંશ સ્થાન સુધી) કેટલી થશે?

A. 61.4

B. 65.5

C. 60.8

D. 62.1

## Q5 Common Tangents

11 cm અને 5 cm ત્રિજ્યા ધરાવતા બે વર્તુળોના કેન્દ્રો વચ્ચેનું અંતર 10 cm છે. આ બે વર્તુળોના પ્રત્યક્ષ સામાન્ય સ્પર્શકની લંબાઈ કેટલી હશે?

A. 4 cm

B. 16 cm

C. 12 cm

D. 8 cm

## Q6 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે બિરુને 5% ની ખોટ સાથે વેચી. બિરુએ તેના પરિવહન પાછળ ₹118 ખર્ચ્યા અને તેને મીનુને 40% ના નફા સાથે વેચી. જો મીનુએ તે ₹1,841 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય શોધો.

A. ₹1,261

B. ₹1,225

C. ₹1,260

D. ₹1,251

## Q7 Dividing Quantity in Ratio

એક રેસીપીમાં લોટ, ખાંડ અને માખણનો ગુણોત્તર 3:2:1 છે. જો વપરાયેલી સામગ્રીની કુલ માત્રા 18 કપ હોય, તો કેટલા કપ ખાંડની જરૂર પડશે?

A. 6

B. 9

C. 12

D. 3



**Q8 Finding Ratio**

એક વેપારી પાસે 2650 kg ચોખા છે, જેનો એક ભાગ તે 36% ના નફા સાથે વેચે છે અને બાકીનો ભાગ 16% ના નફા સાથે વેચે છે. તેને કુલ 28% નો નફો થાય છે. તો 16% નફા પર વેચવામાં આવેલ જથ્થો શોધો.

A. 1040 kg

B. 1060 kg ☒

C. 1020 kg

D. 1080 kg

**Q9 HCF/LCM Word Problems**

બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. 11 અને લ.સા.અ. 1870 છે. જો તેમાંની એક સંખ્યા 22 હોય, તો બીજી સંખ્યાનો એકમનો અંક શોધો.

A. 7

B. 5 ☒

C. 3

D. 4

**Q10 Leaving Midway**

એક વ્યક્તિ P એક પ્રોજેક્ટ 24 દિવસમાં પૂરો કરી શકે છે અને વ્યક્તિ Q તેને 36 દિવસમાં પૂર્ણ કરી શકે છે. તેઓ 4 દિવસ સુધી સાથે કામ કરે છે, ત્યારબાદ Q કામ છોડી દે છે. P બાકીનું કામ કેટલા દિવસમાં પૂરું કરશે? (તમારો જવાબમાં બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 17.67 દિવસ

B. 17.53 દિવસ

C. 17.87 દિવસ

D. 17.33 દિવસ ☒**Q11 Order of Operations**

$16 - 5 \times 4 + 4$  નું મૂલ્યાંકન કરો.

A. 0 ☒

B. -1

C. 2

D. -2

**Q12 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹25,000 છે. તે પોતાની આવકના 25.5% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 20% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 40% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં કેટલો વધારો/ઘટાડો થશે?

A. ₹2,452 નો ઘટાડો થશે

B. ₹2,453 નો વધારો થશે

C. ₹2,450 નો ઘટાડો થશે ☒

D. ₹2,446 નો વધારો થશે

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

જો 7-અંકની સંખ્યા 48085A7 એ 3 વડે સંપૂર્ણપણે વિભાજ્ય હોય, તો A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 4

B. 1 ☒

C. 8

D. 7

**Q14 Simple Ratio Partnership**

A અને B એક વ્યવસાયમાં અનુક્રમે ₹24,000 અને ₹36,000 નું રોકાણ સમાન સમયગાળા માટે કરે છે. તો A અને B વચ્ચે નફાની વહેંચણી કયા ગુણોત્તરમાં થવી જોઈએ તે શોધો.

A. 5 : 4

B. 3 : 2

C. 4 : 5

D. 2 : 3 ☒**Q15 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 32% અને 67% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 98% અને 40% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 37% અને 74% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 29%, 47% અને 92% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II ☒

B. IV

C. I

D. III



**Q16 Two Successive Changes**

એક વ્યક્તિ તેના પૈસાના 22% ગુમાવે છે. બાકી બચેલી રકમના 25% ખર્ચ કર્યા પછી, તેની પાસે ₹7,137 બાકી રહે છે. તો તેની પાસે શરૂઆતમાં મૂળ કેટલી રકમ હતી?

A. ₹12,200



B. ₹12,100

C. ₹12,300

D. ₹12,400

**Q17 Ungrouped Data Median**

એક કમ્પ્યુટર ઓપરેટર દ્વારા પ્રથમ 11 મહિના દરમિયાન વપરાયેલી પ્રિન્ટિંગ પેપર રીમની સંખ્યા 21, 25, 30, 15, 17, 35, 28, 19, 42, 49 અને 59 આપેલી છે. તો તેનો મધ્યસ્થ શોધો.

A. 26

B. 28



C. 30

D. 32

**Q18 Volume**

બે નળાકાર પાત્રોનું કુલ ઘનફળ  $2,200 \text{ cm}^3$  છે. પ્રથમ નળાકારની ત્રિજ્યા 5 cm અને ઊંચાઈ 10 cm છે. જો બીજા નળાકારની ત્રિજ્યા પણ સમાન હોય, તો બીજા નળાકારની ઊંચાઈ શોધો. ( $\pi = 3.14$  લો અને તમારો જવાબ બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 19.85 cm

B. 20.67 cm

C. 18.03 cm



D. 19.10 cm

**Q19 Angle of Elevation**

સમક્ષિતિજ સમતલ પર આવેલી એક ઈમારતના પાયાથી 90 m દૂર આવેલા એક બિંદુથી ઈમારતની ટોચનો ઉત્સેધકોણ  $30^\circ$  માલૂમ પડે છે. તો ઈમારતની ઊંચાઈ શોધો.

A.  $90\sqrt{3} \text{ m}$ B.  $\frac{30}{\sqrt{3}} \text{ m}$ C.  $30\sqrt{3} \text{ m}$ D.  $60\sqrt{3} \text{ m}$ **Q20 Calculation Based**

નીચેનું કોષ્ટક એક મહિનામાં ચાર વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા વાંચવામાં આવેલા પુસ્તકોની સંખ્યા દર્શાવે છે.

| વિદ્યાર્થીનું નામ | રવિ | સીતા | અમિત | નેહા |
|-------------------|-----|------|------|------|
| પુસ્તકોની સંખ્યા  | 12  | 14   | 11   | 13   |

તો આ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા વાંચવામાં આવેલા પુસ્તકોની સરેરાશ સંખ્યા કેટલી છે?

A. 12

B. 13.5

C. 13

D. 12.5



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21 Find Rate**

જો ₹800 ની રકમ સાદા વ્યાજે રોકાણ કરવામાં આવે તો 8 વર્ષમાં ₹1,200 થાય છે, તો વાર્ષિક વ્યાજનો દર શોધો.

A.  $\frac{25}{4}\%$



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

C.  $6\%$

D.  $6.5\%$

**Q22 Mean of Grouped Data**

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 45 હોય, તો  $(8x + 9y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | Total |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-------|
| આવૃત્તિ | 7    | 12    | x     | 5     | y      | 76    |

A. 417



B. 402

C. 423

D. 424

**Q23 Pythagorean Identities**

$\left\{ 2\tan^2 A + \frac{4}{(1 + \cot^2 A)} + 2\sec^2 A + \frac{4}{(1 + \tan^2 A)} \right\}$  નું મૂલ્ય શોધો.

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



B.  $\sec^2 A - 2$

C.  $\sec^2 A + 2$

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

**Q24 Two Variables (Simultaneous)**

નીચેનામાંથી કયું સમીકરણ વિધાન દર્શાવે છે કે, "m નો એક-પંચમાંશ ભાગ એ n ના એક-તૃતીયાંશ ભાગ કરતાં બમણો છે"?

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

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

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



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



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q25** Volume

શંકુની ઊંચાઈ 28 cm અને તેના પાયાની ત્રિજ્યા 14 cm છે. તો શંકુનું ઘનફળ શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો)

A.  $\frac{17248}{3} \text{ cm}^3$



B.  $18248 \text{ cm}^3$

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

D.  $17248 \text{ cm}^3$



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

અરુણ પાસે ₹1,681 ની રકમ છે. તે આ રકમને તેના બે પુત્રો મહેશ અને વિજય વચ્ચે વહેંચે છે. મહેશ તેનો હિસ્સો 17 વર્ષ માટે વાર્ષિક 5% દરે વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા, ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે રોકાણ કરે છે, જ્યારે વિજય તેનો હિસ્સો તે જ દરે 18 વર્ષ માટે રોકાણ કરે છે. નિર્ધારિત સમયગાળા પછી, બંનેને સમાન રકમ મળે છે. મહેશને આપવામાં આવેલી રકમ (₹ માં) શોધો.

A. 820

B. 920

C. 861

D. 711

## Q2 Average Speed

એક વ્યક્તિ એક સમબાજુ ત્રિકોણની ત્રણ બાજુઓ પર અનુક્રમે 12 km/hr, 24 km/hr અને 8 km/hr ની ઝડપે મુસાફરી કરે છે. તો તેની સરેરાશ ઝડપ (km/hr માં) શોધો.

A. 13.8

B. 13.4

C. 12

D. 12.6

## Q3 Basic Ratio

A અને B ની આવકનો ગુણોત્તર 5:7 છે અને તેમના ખર્ચનો ગુણોત્તર 3:5 છે. જો દરેક વ્યક્તિ રૂ. 4200 ની બચત કરે છે, તો A ની આવક કેટલી હશે?

A. રૂ. 10500

B. રૂ. 12000

C. રૂ. 8000

D. રૂ. 14000

## Q4 Basic Time &amp; Work

જો 8 શ્રમિકો એક કામ 12 દિવસમાં પૂર્ણ કરી શકે, તો તે જ કામ પૂર્ણ કરવા માટે 6 શ્રમિકોને કેટલા દિવસ લાગશે?

A. 18 દિવસ

B. 12 દિવસ

C. 15 દિવસ

D. 16 દિવસ

## Q5 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે બિરુને 25% ની ખોટ સાથે વેચી. બિરુએ તેના પરિવહન પાછળ ₹157 ખર્ચ્યા અને તેને મીનુને 40% ના નફા સાથે વેચી. જો મીનુએ તે ₹1,715 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય શોધો.

A. 1,408

B. 1,424

C. 1,446

D. 1,414

## Q6 Find Principal

વાર્ષિક 8% ના સાદા વ્યાજના દરે 4 વર્ષમાં કઈ રકમ (₹ માં) પર ₹960 નું સાદું વ્યાજ મળશે?

A. 4800

B. 1500

C. 6000

D. 3000

## Q7 Finding Value from Percentage

એક શાળાની ચૂંટણીમાં, 10% વિદ્યાર્થીઓએ મતદાન કર્યું ન હતું. જો વિદ્યાર્થીઓની કુલ સંખ્યા 2,000 હોય, તો કેટલા વિદ્યાર્થીઓએ મતદાન કર્યું હતું?

A. 1,700

B. 1,600

C. 1,800

D. 1,900

## Q8 Laws of Indices

જો  $109^{0.64} = x$ ,  $109^{0.83} = y$  અને  $x^z = y^5$  હોય, તો z નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 7.82

B. 7.91

C. 5.06

D. 6.48



**Q9 Mean Proportional**

એવી સંખ્યા શોધો જેને 11 અને 67 માંથી બાદ કરવાથી તેમનું મધ્યમ પ્રમાણપદ 21 મળે.

A. 6

B. 3

C. 4



D. 8

**Q10 Mode**

એક ડેટા સેટનો મધ્યક 40 અને મધ્યસ્થ 35 છે. પ્રયોગમૂલક સંબંધનો ઉપયોગ કરીને બહુલક શોધો.

A. 25



B. 40

C. 45

D. 30

**Q11 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 87% અને 14% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 16% અને 92% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 60% અને 35% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 58%, 29%, અને 87% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. IV



B. III

C. II

D. I

**Q12 Two Successive Changes**

એક શહેરના વૃક્ષારોપણ અભિયાનને કારણે વૃક્ષોની સંખ્યામાં 40% નો વધારો થયો. એક વાવાઝોડામાં આ નવા વૃક્ષોના 30% વૃક્ષો નાશ પામ્યા. વાવાઝોડામાં નાશ પામેલા વૃક્ષોની સંખ્યા, વૃક્ષોની મૂળ સંખ્યાના કેટલા ટકા છે?

A. 12%



B. 18%

C. 9%

D. 15%

**Q13 Two Trains Crossing**

બે ટ્રેન, જેમાંથી એકની લંબાઈ 120 m અને બીજી ટ્રેનની લંબાઈ 180 m છે, તેઓ પરસ્પર વિરુદ્ધ દિશામાં અનુક્રમે 45 km/hr અને 54 km/hr ની ઝડપે ગતિ કરી રહી છે. આ બંને ટ્રેન એકબીજાને સંપૂર્ણપણે પસાર કરવા માટે કેટલો સમય લેશે? [તમારો જવાબ સેકન્ડમાં, એક દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.]

A. 12.0 s

B. 9.5 s

C. 11.5 s

D. 10.9 s

**Q14 Value Decrease Over Time**

એક કારની કિંમત ₹2,20,000 છે. જો તેના મૂલ્યમાં વાર્ષિક 5% ના દરે ચક્રવૃદ્ધિ ઘસારો થતો હોય, તો 2 વર્ષ પછી તેની કિંમત (₹ માં) કેટલી થશે?

A. 1,85,500

B. 1,75,000

C. 1,98,550



D. 1,80,500

**Q15 Volume**

જે નળાકારની ત્રિજ્યા 5 cm અને કુલ પૃષ્ઠફળ 408.2 cm<sup>2</sup> હોય, તેનું ઘનફળ શોધો ( $\pi = 3.14$  લો).

A. 628 cm<sup>3</sup>B. 514 cm<sup>3</sup>C. 427 cm<sup>3</sup>D. 596 cm<sup>3</sup>**Q16 Weighted Average**

5 સભ્યોના પરિવારમાં દાદા-દાદી, માતા-પિતા અને એક પૌત્ર/પૌત્રીનો સમાવેશ થાય છે. દાદા-દાદીની સરેરાશ ઉંમર 76 વર્ષ છે, માતા-પિતાની સરેરાશ ઉંમર 40 વર્ષ છે અને પૌત્ર/પૌત્રીની સરેરાશ ઉંમર 8 વર્ષ છે. તો પરિવારની સરેરાશ ઉંમર કેટલી થાય?

A. 44 વર્ષ

B. 46 વર્ષ

C. 48 વર્ષ



D. 42 વર્ષ



**Q17 Combined Work Rate**

A એક કામ 10 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે અને B તે કામ 15 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે. તેઓ 3 દિવસ સુધી સાથે મળીને કામ કરે છે. તો હવે કેટલું કામ બાકી રહ્યું હશે?

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

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

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

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

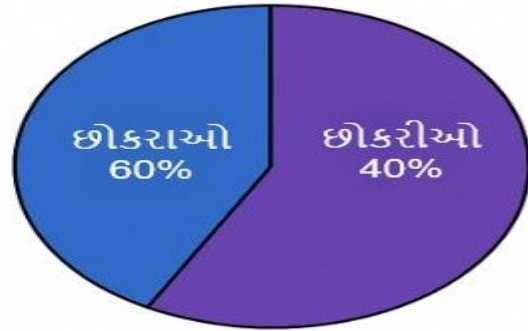
**Q18 Double Pie Chart**

નીચે આપેલા પાઈ ચાર્ટનો અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો. નીચે આપેલા ચાર્ટ્સ એક શાળામાં વિદ્યાર્થીઓની વહેંચણી દર્શાવે છે.

વિદ્યાર્થીઓનું વર્ગવાર  
વિતરણ (600)



ધોરણ 8 માં લિંગ  
વિતરણ (180)



ધોરણ 8 માં છોકરીઓની સંખ્યા કેટલી છે?

A. 90

B. 60

C. 108

D. 72

**Q19 Mean of Grouped Data**

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 50 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 39    | 47    | 44    | 13    | x     |

A. 674

B. 649

C. 653

D. 648

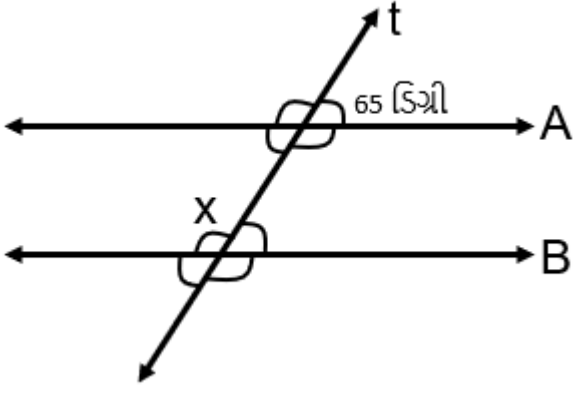


Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q20** Parallel Lines & Transversal

જો A અને B બે સમાંતર રેખાઓ હોય તો  $x$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $105^\circ$ B.  $90^\circ$ C.  $115^\circ$ D.  $55^\circ$ **Q21** Pythagorean Identities

$\tan^2 \theta + \cot^2 \theta - \sec^2 \theta \operatorname{cosec}^2 \theta + 2$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થશે.

A. 1

B. -1

C. 2

D. 0

**Q22** Two Variables (Simultaneous)

બે લંબચોરસ ખેતરોની લંબાઈ અનુક્રમે  $x$  અને  $y$  મીટર છે, જ્યાં  $x > y$  છે. તેમની લંબાઈનો સરવાળો તેમની લંબાઈના તફાવત કરતાં ત્રણ ગણો છે. તો  $\frac{3xy}{2(x^2 - y^2)}$  નું મૂલ્ય શું છે?

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

B. 1

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

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

**Q23** Volume

જો એક ગોળાની સપાટીના ક્ષેત્રફળને તેની ત્રિજ્યા વડે ભાગવામાં આવે, તો પરિણામ 132 cm મળે છે. આ ગોળકનું ઘનફળ શોધો. (Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

A. 4851 cm<sup>3</sup>B. 5109 cm<sup>3</sup>C. 4951 cm<sup>3</sup>D. 4911 cm<sup>3</sup>**Q24**  $a^2 - b^2$ 

જો  $x = \sqrt{5776}$  અને  $y = \sqrt{2025}$  હોય, તો  $\frac{x^2 - y^2}{x - y}$  શોધો.

A. 122

B. 120

C. 121



D. 100

**Q25**  $\sin^2 + \cos^2 = 1$ 

જો  $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{3}$  હોય તો,  $\sin^3\theta + \cos^3\theta$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 3

B. -1

C. 0

D.  $\sqrt{3}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 3-Year Difference

વાર્ષિક 18% ના દરે 3 વર્ષ માટે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (વાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ પામતું) અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત ₹25,758 છે. તો મુદ્દલ ધિરાણ કેટલું છે?

A. ₹2,50,000



B. ₹3,00,000

C. ₹4,00,000

D. ₹3,50,000

## Q2 Age in Ratio Form

રિયા અને સુમનની ઉંમરનો ગુણોત્તર 2:3 છે. આજથી 6 વર્ષ પછી, તેમની ઉંમરનો ગુણોત્તર 4:5 થાય છે. રિયાની વર્તમાન ઉંમર કેટલી હશે?

A. 8 વર્ષ

B. 10 વર્ષ

C. 4 વર્ષ

D. 6 વર્ષ



## Q3 Annual Compounding

જ્યારે વ્યાજની ગણતરી વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ ધોરણે કરવામાં આવે, ત્યારે ₹10000 ની રકમ પર 2 વર્ષનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ₹2544 થાય છે. જો વાર્ષિક વ્યાજનો દર અડધો કરવામાં આવે અને સમયગાળો બમણો કરવામાં આવે, તો ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (₹ માં, નજીકના પૈસામાં) કેટલું થશે?

A. 2724.67

B. 2742.67

C. 2624.77



D. 2642.77

## Q4 Arithmetic Mean

જો ત્રણ મૂલ્યો  $3x$ ,  $2x+6$  અને  $2x+1$  નો મધ્યક 7 હોય, તો  $x$  શોધો.

A. 2



B. 4

C. 8

D. 6

## Q5 Basic TSD

કૌશલે 32 km/h ની ઝડપે 2 કલાક 45 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 4 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 24

B. 22



C. 19

D. 21

## Q6 Direct Proportion

જો 5 નોટબુકની કિંમત ₹125 હોય, તો આવી 8 નોટબુકની પડતર કિંમત કેટલી થશે?

A. ₹150

B. ₹200



C. ₹180

D. ₹120

## Q7 Find SI

વાર્ષિક 5% ના સાદા વ્યાજના દરે એક બેંકમાં ₹20,000 ની ડિપોઝિટ પર મળતું વાર્ષિક વ્યાજ (₹ માં) કેટલું હશે?

A. 1800

B. 1200

C. 1500

D. 1000



## Q8 Median

એક ડેટા સેટ માટે મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 15.7 અને 17 છે. પ્રયોગમૂલક સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને ડેટાનો મધ્યસ્થ શોધો. (તમારા જવાબને એક દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 16.4

B. 16.1



C. 15.9

D. 15



**Q9 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 3 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 15 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 10 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો અડધો ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 1



B. 3

C. 2

D. 4

**Q10 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹43,800 છે. તે પોતાની આવકના 20% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 36% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 40% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં કેટલો વધારો/ઘટાડો થશે?

A. ₹1,752 નો વધારો થશે



B. ₹1,757 નો વધારો થશે

C. ₹1,748 નો ઘટાડો થશે

D. ₹1,753 નો ઘટાડો થશે

**Q11 Profit/Loss Percentage**

એક રહેણાંક પ્લોટ ₹6,28,200 માં ખરીદવામાં આવે છે અને ₹7,09,866 માં વેચવામાં આવે છે. તો નફાની ટકાવારી કેટલી હશે?

A. 17%

B. 19%

C. 13%



D. 11%

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

7-અંકની સંખ્યા 84A614B એ 3 વડે વિભાજ્ય છે. તો  $(A + B)$  નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું થાય?

A. 1



B. 5

C. 4

D. 2

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

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી 8-અંકની સંખ્યા 456A3264 એ 12 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 3

B. 6

C. 0



D. 4

**Q14 Slant Height**

5 cm ત્રિજ્યા અને 15 cm ઊંચાઈ ધરાવતો એક બંધ નળાકાર બનાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાયેલા કેનવાસના 60% ભાગનો પુનઃઉપયોગ કરીને 8 cm ત્રિજ્યા ધરાવતી એક શંકુ આકારની ટોપી બનાવવામાં આવે છે. આ શંકુ આકારની ટોપીની તિર્યક ઊંચાઈ (cm માં) કેટલી હશે?

A. 17

B. 15



C. 13

D. 25

**Q15 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 12% અને 79% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 33% અને 19% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 38% અને 39% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 55%, 79% અને 34% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. I

B. II

C. III

D. IV

**Q16 Trapezium**

એક સમલંબ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ  $2,220 \text{ cm}^2$  છે. તેની સમાંતર બાજુઓ 29 cm અને 31 cm છે. જો સમાંતર બાજુઓ વચ્ચેનું અંતર  $x \text{ cm}$  હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 37

B. 62

C. 56

D. 74



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q17 Two Successive Changes**

એક અધિકારી તેના પગારમાંથી 10% ઘરના ભાડા પર ખર્ચ કરે છે. બાકી રહેલી રકમમાંથી, તે 50% વાહનવ્યવહાર પર ખર્ચ કરે છે. જો હવે તેમની પાસે ₹20,556 બાકી રહેતા હોય, તો તેમનો કુલ પગાર કેટલો હશે?

A. ₹48,680

B. ₹45,680 ☒

C. ₹47,680

D. ₹46,680

**Q18 Ungrouped Data Median**

આપેલા ડેટા સેટનો મધ્યસ્થ શોધો: 10, 13, 14, 17, 18.

A. 13

B. 14 ☒

C. 17

D. 10

**Q19 0, 30, 45, 60, 90 degrees**

$\gamma = 30^\circ$  પર  $\left( \frac{\cos \gamma \cot \gamma}{1 - \sin \gamma} \right)$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 0

B. 3 ☒C.  $\frac{3}{2}$ 

D. 1

**Q20 Algebraic Identities**

$(a - p + m)^2$  નું વિસ્તરણ કરો.

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**

એક બસ એક સ્થળથી બીજા સ્થળ વચ્ચેના અંતરનો  $\frac{1}{10}$  ભાગ 25 km/hr ની ઝડપે અને તે અંતરનો  $\frac{1}{5}$  ભાગ km/hr ની ઝડપે કાપે છે. બસની સરેરાશ ઝડપ 15.625 km/hr મેળવવા માટે તેણે બાકીનું અંતર કેટલી ઝડપે કાપવું જોઈએ?

A. 20 km/hr ☒

B. 10 km/hr

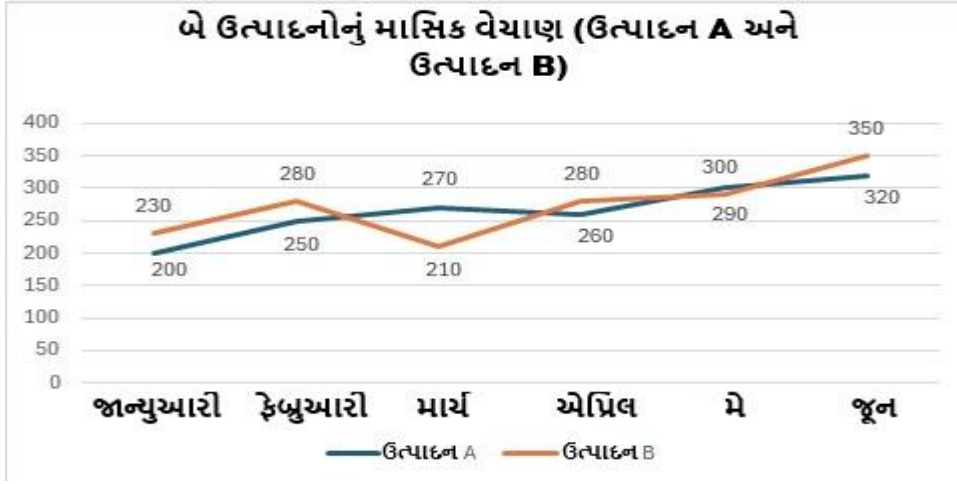
C. 8 km/hr

D. 25 km/hr



**Q22 Comparative Trend**

આ રેખા આલેખ (line graph) 2024 ના પ્રથમ છ મહિના દરમિયાન બે ઉત્પાદનો (ઉત્પાદન A અને ઉત્પાદન B) નું એકમોમાં માસિક વેચાણ દર્શાવે છે.



કયા મહિનામાં ઉત્પાદન B નું વેચાણ ઉત્પાદન A ના વેચાણ કરતાં સૌથી વધુ ટકાવારીથી વધી ગયું હતું?

A. મે

B. એપ્રિલ

C. જાન્યુઆરી

D. જૂન

**Q23 Simplification**

$3^3 \times 3^2$  નું સાદું રૂપ આપો.

A.  $3^1$ B.  $3^8$ C.  $3^5$ D.  $3^6$ **Q24 Total Surface Area**

એક નળાકાર ટાંકીની ત્રિજ્યા 7 m અને ઊંચાઈ 21 m છે. તેની અંદરની સપાટી (વક્રસપાટી વત્તા પાયો) સંપૂર્ણપણે રંગવામાં આવે છે. ટાંકીની બહારની બાજુએ, ઉપરની ધારથી 1 m પહોળાઈની આડી પટ્ટી સિવાયની બાકીની વક્રસપાટી રંગવામાં આવે છે; તેમજ બહારનો પાયો પણ રંગવામાં આવે છે. ટાંકીની અંદરની બાજુએ રંગકામનો ખર્ચ ₹5 પ્રતિ  $m^2$  અને બહારની બાજુએ રંગકામનો ખર્ચ ₹7 પ્રતિ  $m^2$  હોય, તો રંગકામનો કુલ ખર્ચ કેટલો થાય?  $\pi = \frac{22}{7}$  લો.

A. ₹12,760

B. ₹12,716

C. ₹12,628

D. ₹12,672



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25  $\sin^2 + \cos^2 = 1$

સાદું રૂપ આપો:  $\frac{3\sin^2 A + 5\cos A - 5}{\sin^2 A}$

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



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

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

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



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

generated by [rank.qmaths.in](https://rank.qmaths.in)

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

પ્રવીણ પાસે ₹1,701 છે, જે તે તેના બે પુત્રો, ઋષિ અને શાન વચ્ચે વહેંચે છે. તે તેમને પોતપોતાનો ભાગ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ પામતા વાર્ષિક 10% ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ દરે રોકાણ કરવા કહે છે. એવું જોવા મળ્યું કે 17 વર્ષ પછી ઋષિનું રોકાણ અને 18 વર્ષ પછી શાનનું રોકાણ એક સમાન થાય છે. પ્રવીણે ઋષિને આપેલી રકમ (₹ માં) શોધો.

A. 891



B. 741

C. 910

D. 810

## Q2 Basic TSD

એક સમાન ઝડપે ગતિ કરતી એક કાર એક ચોક્કસ અંતર 5 કલાકમાં કાપે છે. જો તેની ઝડપ 10 km/hr વધુ હોત, તો તેને તે અંતર કાપવામાં 1 કલાક ઓછો સમય લાગ્યો હોત. કારની વાસ્તવિક ઝડપ શોધો.

A. 37 km/hr

B. 40 km/hr



C. 45 km/hr

D. 42 km/hr

## Q3 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે બિરુને 5% ની ખોટ સાથે વેચી. બિરુએ તેના પરિવહન પાછળ ₹152 ખર્ચ્યા અને તે મીનુને 56% ના નફા સાથે વેચી. જો મીનુએ તે ₹1,482 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય શોધો.

A. 860

B. 880

C. 840



D. 820

## Q4 Find Principal

એક રકમ વાર્ષિક 20% ના સાદા વ્યાજે 5 વર્ષમાં ₹56,000 થાય છે, તો તે મુદ્દલ રકમ (₹ માં) \_\_\_\_\_ હશે.

A. 28,000



B. 25,000

C. 31,000

D. 35,000

## Q5 Finding HCF

6, 33, 42, 114, 210 નો ગુ.સા.અ. (HCF) શોધો.

A. 3



B. 2

C. 7

D. 1

## Q6 HCF/LCM Word Problems

બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. (HCF) અને લ.સા.અ. (LCM) અનુક્રમે 16 અને 96 છે. જો તેમાંથી એક સંખ્યા 48 હોય, તો બીજી સંખ્યા શોધો.

A. 34

B. 28

C. 32



D. 30

## Q7 Half-Yearly Compounding

જો વ્યાજની ગણતરી દર અર્ધવાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિના ધોરણે થતી હોય, તો ₹81,250 પર વાર્ષિક 8% ના દરે દોઢ વર્ષ (one and half years) માટેનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શોધો.

A. ₹10,245.30

B. ₹10,145.20



C. ₹10,345.40

D. ₹10,045.10

## Q8 Laws of Indices

જો  $39^{0.66} = x$ ,  $39^{0.23} = y$  અને  $x^z = y^2$  હોય, તો z નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 0.12

B. 1.62

C. 0.64

D. 0.69



**Q9 Mean of Grouped Data**

એક શાળામાં 30 વિદ્યાર્થીઓના ધોરણ 10 ના ગણિતના 100 ગુણના પેપરમાં મેળવેલા ગુણ નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યા છે. આ માહિતીનો સમાંતર મધ્યક શોધો.

| વર્ગ અંતરાલ | વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા |
|-------------|----------------------|
| 10 – 25     | 2                    |
| 25 – 40     | 3                    |
| 40 – 55     | 7                    |
| 55 – 70     | 6                    |
| 70 – 85     | 6                    |
| 85 – 100    | 6                    |

A. 72

B. 76

C. 62

D. 65

**Q10 Melting & Recasting**

અનુક્રમે 3 cm, 4 cm અને 5 cm ધારવાળા ધાતુના ત્રણ સમઘનને ઓગાળીને એક મોટો સમઘન બનાવવામાં આવે છે. આ નવા સમઘનને તેની કોઈ એક સપાટીને સમાંતર સમતલ દ્વારા બે એકસરખા લંબઘનમાં કાપવામાં આવે છે. તો મૂળ ત્રણ સમઘનના કુલ પૃષ્ઠફળ અને આ બે નવા લંબઘનના કુલ પૃષ્ઠફળનો ગુણોત્તર કેટલો થાય?

A. 5 : 4

B. 50 : 49

C. 25 : 24

D. 24 : 25

**Q11 Multiple Pipes**

પાઇપ A એ એક ટાંકીને 3 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B એ જ ટાંકીને 18 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C એ જ ટાંકીને 9 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓને એકસાથે ખોલવામાં આવે તો તેમને એ જ ટાંકીના અડધા ભાગને ભરવામાં કેટલો સમય (કલાકમાં) લાગશે?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

**Q12 Population Based Problems**

એક વર્ષમાં એક ટાઉનની વસ્તી 70,000 થી વધીને 71,435 થાય છે, તો તેની વસ્તીમાં થયેલી ટકાવારીનો વધારો કેટલો છે?

A. 2.05%

B. 2.25%

C. 2.15%

D. 2.0%

**Q13 Proportion**

જો 15, 45, 24 એ કોઈ પ્રમાણના પ્રથમ ત્રણ પદ હોય, તો ચોથું પદ શોધો.

A. 72

B. 74

C. 75

D. 68

**Q14 Proportion**

જો 1.2, 1.8, 2.7 અને x પ્રમાણમાં હોય, તો x નું મૂલ્ય શોધો.

A. 3.55

B. 4.55

C. 3.05

D. 4.05

**Q15 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 13% અને 60% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 56% અને 12% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 60% અને 28% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 33%, 16%, અને 89% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II

B. III

C. IV

D. I

**Q16 Surface Area (TSA/LSA)**

એક લંબઘનની લંબાઈ અને પહોળાઈ સમાન છે અને તેની ઊંચાઈ 32 cm છે. જો આ લંબઘનનું ઘનફળ  $2048 \text{ cm}^3$  હોય, તો લંબઘનનું પૃષ્ઠફળ ( $\text{cm}^2$  માં) કેટલું થાય?

A. 1296

B. 1024

C. 1152

D. 1225



**Q17 Two Persons Age Relation**

આઠ વર્ષ પછી, રાજીવની ઉંમર સુમિતની ઉંમર કરતાં બમણી હશે. ચાર વર્ષ પહેલાં, તે સુમિતની ઉંમર કરતાં છ ગણી ઉંમરનો હતો. હવેથી 10 વર્ષ પછી સુમિતની ઉંમર શોધો.

A. 17 વર્ષ



B. 16 વર્ષ

C. 19 વર્ષ

D. 21 વર્ષ

**Q18 Two Successive Changes**

એક સ્ટોર જેકેટની કિંમત ₹1,200 થી વધારીને ₹1,440 કરે છે, અને પછી તેના પર વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપીને કિંમત ઘટાડીને ₹1,296 કરે છે. તો પડતર કિંમતથી અંતિમ કિંમતમાં થયેલો કુલ ટકાવારી ફેરફાર કેટલો છે?

A. 10% વધારો

B. 8% વધારો



C. 10% ઘટાડો

D. 8% ઘટાડો

**Q19 Two Trains Crossing**

320 m લાંબી એક ટ્રેન 62 km/hr ની ઝડપે દોડી રહી છે, જે સમાંતર પાટા પર વિરુદ્ધ દિશામાં 46 km/hr ની ઝડપે દોડતી બીજી ટ્રેનને 16 સેકન્ડમાં ઓળંગે છે. તો બીજી ટ્રેનની લંબાઈ (m માં) શોધો.

A. 160



B. 220

C. 180

D. 200

**Q20 Water-Milk Problems**

એક પાત્રમાં 26 લિટર દૂધ છે. આ પાત્રમાંથી 13 લિટર દૂધ બહાર કાઢીને તેની જગ્યાએ પાણી ઉમેરવામાં આવ્યું હતું. આ પ્રક્રિયાને એક વખત વધુ પુનરાવર્તિત કરવામાં આવી હતી. તો હવે પાત્રમાં કેટલું દૂધ બાકી હશે?

A. 5.5 લિટર

B. 4.5 લિટર

C. 6.5 લિટર



D. 3.5 લિટર

**Q21 Building/Tower Problems**

એક ઈમારત સમતલ જમીન પર ઊભી છે અને ઈમારતની ટોચ પર એક શિરોલંબ ધ્વજદંડ લગાવેલો છે. ઈમારતના પાયાથી 30 m દૂર જમીન પરના એક બિંદુથી ઈમારતની ટોચનો ઉત્સેધકોણ  $30^\circ$  છે, જ્યારે ધ્વજદંડની ટોચનો ઉત્સેધકોણ  $60^\circ$  છે. ધ્વજદંડની ઊંચાઈ (m માં) શોધો.

A.  $20\sqrt{3}$ B.  $\frac{40}{\sqrt{3}}$ C.  $60\sqrt{3}$ D.  $40\sqrt{3}$ **Q22 Mean of Grouped Data**

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 66 હોય, તો  $(5x + 3y)$  નું મૂલ્ય કેટલું થશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | Total |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-------|
| આવૃત્તિ | 7    | 20    | x     | 8     | y      | 85    |

A. 159

B. 166

C. 141

D. 156



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q23** Parallel Lines & Transversal

AA' અને BB' બે સમાંતર રેખાઓ છે. CC' એ AA' અને BB' ને અનુક્રમે બિંદુઓ D અને E પર છેદતી છેદિકા છે. જો  $\angle B'EC' = 127^\circ$  અને  $\angle CDA' = (7x - 3)^\circ$  હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય કેટલું છે?

A. 8



B. 5

C. 6

D. 7

**Q24** Pythagorean Identities

જો  $\cot A = \frac{P}{Q}$  અને A લઘુકોણ હોય, તો  $\frac{1}{2}(P \sec A + Q \operatorname{cosec} A)^2$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $2(P^2 + Q^2)$ B.  $(P^2 + Q^2)$ C.  $\frac{P^2 + Q^2}{2}$ D.  $\sqrt{P^2 + Q^2}$ **Q25** Single Parameter

આપેલા બાર ગ્રાફ (સ્તંભાલેખ) ના ડેટા જુદા જુદા મહિનાઓમાં એક સ્ટોર દ્વારા વેચાયેલા પુસ્તકોની સંખ્યા દર્શાવે છે. જાન્યુઆરી થી મે દરમિયાન વેચાયેલા પુસ્તકોની સંખ્યામાં કેટલો વધારો થયો છે?



A. 130

B. 140

C. 120



D. 125



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 2-Year Difference

2 વર્ષ માટે ₹20,000ની રકમ પર વાર્ષિક R% ના સમાન વ્યાજ દરે વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા, ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત ₹162 છે. તો R નું મૂલ્ય કેટલું છે?

A. 8

B. 7

C. 9

D. 6

## Q2 Average Speed

એક મેરેથોન દોડવીર 42 km ની રેસનું એક-તૃતીયાંશ અંતર 12 km/h ની ઝડપે અને બાકીનું બે-તૃતીયાંશ અંતર 10.5 km/h ની ઝડપે કાપે છે. સમગ્ર રેસ દરમિયાન દોડવીરની સરેરાશ ઝડપ કેટલી હશે? (બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 10.96 km/h

B. 11.96 km/h

C. 10.86 km/h

D. 11.86 km/h

## Q3 Basic Ratio

બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 2 : 9 છે. જો નાની સંખ્યામાં 4 ઉમેરવામાં આવે અને મોટી સંખ્યામાં 3 ઉમેરવામાં આવે, તો ગુણોત્તર 1 : 4 બને છે. તો મૂળ મોટી સંખ્યા શોધો.

A. 127

B. 120

C. 115

D. 117

## Q4 Common Tangents

5 cm અને 25 cm ત્રિજ્યા ધરાવતા બે વર્તુળોના કેન્દ્રો વચ્ચેનું અંતર 29 cm છે. પ્રત્યક્ષ સામાન્ય સ્પર્શકની લંબાઈ (cm માં) શોધો.

A. 27

B. 21

C. 13

D. 28

## Q5 Dividing Quantity in Ratio

એક રસાયણશાસ્ત્રીએ 5 : 3 ના ગુણોત્તરમાં બે પ્રવાહીનું મિશ્રણ કરીને દ્રાવણના 250 ml તૈયાર કરવાની જરૂર છે. તો બીજા પ્રવાહીનો કેટલા (ml માં) નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ?

A. 125.25

B. 93.75

C. 156.25

D. 62.25

## Q6 Divisibility Rules

A નું મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી 8-અંકની સંખ્યા 753A3228 એ 18 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 5

B. 6

C. 2

D. 9

## Q7 Find Principal

12 % ના વાર્ષિક વ્યાજના દરે 4 વર્ષમાં કેટલી રકમ (₹ માં) પર ₹960 સાદું વ્યાજ મળશે?

A. 4000

B. 2000

C. 6000

D. 1000

## Q8 Half-Yearly Compounding

₹1,50,000 ની રકમ પર 20% વાર્ષિક વ્યાજના દરે 2 વર્ષ માટે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (₹ માં) કેટલું થશે, જ્યારે વ્યાજની ગણતરી અર્ધ-વાર્ષિક (છ માસિક) થતી હોય?

A. 66951

B. 66915

C. 69651

D. 69615



**Q9 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 3 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 10 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 15 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો અડધો ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

**Q10 Profit/Loss Percentage**

એક દુકાનદાર કેટલીક પેન્સિલ, પ્રતિ 6 નંગ ₹35 ના ભાવે ખરીદે છે અને પ્રતિ 10 નંગ ₹65 ના ભાવે વેચે છે. તો તેના નફાની ટકાવારી \_\_\_\_\_ % છે. (તમારા જવાબને 2 દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 11.43



B. 13.41

C. 11.34

D. 13.14

**Q11 Replacement of Mixture**

એક પાત્રમાં પ્રવાહી A અને B નું પ્રમાણ 5 : 3 ના ગુણોત્તરમાં છે. જો આ મિશ્રણમાંથી 16 લિટર મિશ્રણ કાઢી લેવામાં આવે અને તેટલી જ માત્રામાં પ્રવાહી B ઉમેરવામાં આવે, તો નવો ગુણોત્તર 3 : 5 થાય છે. તો પાત્રમાં કુલ કેટલી માત્રા (ક્ષમતા) સમાઈ શકે?

A. 33 લિટર

B. 40 લિટર



C. 44 લિટર

D. 47 લિટર

**Q12 Single Change**

એક વ્યક્તિની માસિક આવક ₹9,770 છે. જો તેની આવકમાં 27% નો વધારો કરવામાં આવે, તો તેની નવી માસિક આવક કેટલી થશે?

A. ₹12,207.90

B. ₹12,507.50

C. ₹12,307.50

D. ₹12,407.90

**Q13 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 58% અને 36% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 73% અને 91% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 76% અને 88% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 79%, 68% અને 96% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમત વેચી રહી છે?

A. IV



B. II

C. III

D. I

**Q14 Surface Area (TSA/LSA)**

જો બે સમઘનના ઘનફળનો ગુણોત્તર 27 : 64 હોય, તો તેમની સપાટીના કુલ પૃષ્ઠફળનો ગુણોત્તર શોધો.

A. 9 : 16



B. 9 : 25

C. 4 : 9

D. 4 : 25

**Q15 Two Successive Changes**

એક વસ્તુની કિંમતમાં 30% નો વધારો થાય છે અને ત્યારબાદ 30% નો ઘટાડો થાય છે. તો વસ્તુની કિંમતમાં એકંદરે કેટલા ટકા ફેરફાર થાય છે?

A. 18% ઘટાડો

B. 9% ઘટાડો



C. 9% વધારો

D. વધારો કે ઘટાડો કઈ પણ થશે નહીં

**Q16 Two Trains Crossing**

310 m અને 320 m લંબાઈની બે ટ્રેનો સમાંતર પાટા પર વિરુદ્ધ દિશામાં દોડી રહી છે. પ્રથમ ટ્રેન 67 km/h ની ઝડપે અને બીજી 59 km/h ની ઝડપે દોડે છે. તેઓ એકબીજાને પસાર કરવામાં કેટલો સમય લેશે?

A. 14 સેકન્ડ

B. 12 સેકન્ડ

C. 16 સેકન્ડ

D. 18 સેકન્ડ



**Q17** Bracket Simplification

નીચેની અભિવ્યક્તિનું સાદું રૂપ આપો:

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

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

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

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

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

**Q18** Curved & Total Surface Area

એક શંકુ આકારના તંબુની ઊંચાઈ 84 m અને પાયાની ત્રિજ્યા 13 m છે. જો કાપડની કિંમત પ્રતિ ચોરસ મીટર ₹40 હોય અને તંબુ માટે વપરાયેલ કાપડનો કુલ ખર્ચ ₹E

હોય, તો  $\sqrt{\frac{E}{2041}} - 4$  નું મૂલ્ય શોધો. ( $\pi = 3.14$  લો.)

A. 6

B. 4

C. 8

D. 2

**Q19** Finding Present Age

X ની ઉંમર Y ની ઉંમર કરતા 20% વધારે છે. જો તેમની ઉંમરોનો સરવાળો તેમની ઉંમરોના તફાવત કરતા 20 વધારે હોય, તો તેમની સંબંધિત ઉંમરો (વર્ષોમાં) શોધો.

A. 10 , 13

B. 12 , 14

C. 12 , 10

D. 10 , 14

**Q20** Laws of Indices

$(5^2)^3 \times (5)^{-2}$  નું સાદું રૂપ આપો.

A. 3125

B. 625

C. 125

D. 25



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21 Mean of Grouped Data**

નીચેના ડેટાનો સમાંતર મધ્યક શોધો (જવાબને બે દશાંશ સ્થાનમાં આવરી લો).

| વર્ગ અંતરાલ | 0-12 | 12-24 | 24-36 | 36-48 | 48-60 |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ     | 6    | 8     | 10    | 9     | 12    |

A. 31.48

B. 33.47



C. 34.48

D. 32.46

**Q22 Mean of Grouped Data**

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 50 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 17    | 33    | 25    | 43    | x     |

A. 411

B. 425

C. 402



D. 391

**Q23 Pythagorean Identities**

$\frac{\sin A}{1 + \cos A} + \frac{1 + \cos A}{\sin A}$  નું સાદું રૂપ આપો.

A.  $2\sec A$

B.  $2\operatorname{cosec} A$



C. 1

D.  $\tan A$

**Q24 Pythagorean Identities**

મૂલ્ય શોધો :  $\frac{2\sin A}{(1 + \cos A + \sin A)} \times \frac{(1 + \sin A)}{(1 - \cos A + \sin A)}$

A. 3

B. 2

C. 0

D. 1



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Single Line Graph

એક દુકાનદાર હીટર રોડ વેચે છે, જેમાંના દરેકની પડતર કિંમત ₹3,760 છે. આપેલા આલેખમાં દર્શાવ્યા મુજબ, માંગના આધારે નફાનો ગાળો બદલાય છે. જો ઓક્ટોબરથી માર્ચના અંત સુધી દર મહિને એક રોડ વેચવાથી મળતી કુલ આવક ₹24,966.40 હોય, તો માર્ચ મહિનામાં થયેલો નફો (% માં) શોધો.



A. 6%

B. 5%



C. 10%

D. 7%



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

જો ગણતરી વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે થતી હોય, તો ₹2,000 નું 12% વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે 2 વર્ષના અંતે મળતી રકમ શોધો.

A. ₹2,520.80

B. ₹2,608.80

C. ₹2,450.80

D. ₹2,508.80



## Q2 Annual Compounding

સચિને વાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા વાર્ષિક 20% ના વ્યાજ દરે ₹14,525 ની એક રકમ જમા કરાવી. તો 2 વર્ષ પછી સચિને મળતી કુલ રકમ કેટલી હશે?

A. ₹20,910

B. ₹20,720

C. ₹20,916



D. ₹21,073

## Q3 Average Speed

એક કાર 360 km નું કુલ અંતર કાપે છે. તે પ્રથમ 120 km નું અંતર 40 km/h ની ઝડપે કાપે છે. બાકીના અંતરમાંથી, તે ત્રીજા ભાગનું અંતર 60 km/h ની ઝડપે અને બાકીનું અંતર અચળ ઝડપ  $v$  થી કાપે છે. જો સમગ્ર મુસાફરી માટે કારની સરેરાશ ઝડપ 60 km/h હોય, તો  $v$  નું મૂલ્ય શું હશે?

A. 85 km/h

B. 100 km/h

C. 96 km/h



D. 90 km/h

## Q4 Basic Ratio

જો  $x : y = 3 : 5$  અને  $y : z = 2 : 3$  હોય, તો  $x : y : z$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 3 : 7 : 5

B. 3 : 5 : 7

C. 1 : 2 : 3

D. 6 : 10 : 15



## Q5 Basic TSD

કૌશલે 45 km/h ની ઝડપે 5 કલાક 52 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 24 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 12

B. 11



C. 8

D. 9

## Q6 Chord Properties

એક વર્તુળના વ્યાસની લંબાઈ 26 cm છે અને તે વર્તુળની એક જીવાની લંબાઈ 10 cm છે. તો વર્તુળના કેન્દ્રથી જીવાનું અંતર (cm માં) શોધો.

A. 18

B. 16

C. 14

D. 12



## Q7 Cube &amp; Cuboid

એક લંબઘનનું માપ 30 cm  $\times$  24 cm  $\times$  18 cm છે. તેની બધી બહારની સપાટી પર રંગ કરવામાં આવ્યો છે અને પછી તેને 2 cm ની બાજુવાળા નાના સમઘનમાં કાપવામાં આવે છે. આ નાના સમઘનો પૈકી કેટલાની બરાબર બે સપાટી પર રંગ હશે?

A. 124

B. 120



C. 132

D. 128

## Q8 Dividing Quantity in Ratio

ભૂરા અને સફેદ રંગને 7 : 2 ના ગુણોત્તરમાં મિશ્ર કરીને રંગ મિશ્રણ બનાવવામાં આવે છે. જો કોઈ પેઇન્ટર 315 લિટર ભૂરા રંગનો ઉપયોગ કરે છે, તો કુલ કેટલું રંગ મિશ્રણ તૈયાર થશે?

A. 420 લિટર

B. 405 લિટર



C. 350 લિટર

D. 490 લિટર



**Q9 Find SI**

વાર્ષિક 12% ના વ્યાજ દરે 4.5 વર્ષ માટે ઉધાર લીધેલી ₹500 ની રકમ પરનું સાદું વ્યાજ (₹માં) શોધો.

A. 270



B. 250

C. 370

D. 320

**Q10 Finding Value from Percentage**

ચૂંટણી લડી રહેલા ઉમેદવારોમાં ફક્ત બે જ ઉમેદવારો છે. 25% મત મેળવનાર વ્યક્તિ 500 મતથી હારી જાય છે. જો કોઈ અમાન્ય મત ન હોય, તો કુલ મતની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

A. 3000

B. 2000

C. 4000

D. 1000

**Q11 Laws of Indices**

$86^{0.2} = x$ ,  $86^{0.35} = y$  અને  $x^z = y^9$  આપેલ છે, તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

A. 14.75

B. 16.25

C. 17.25

D. 15.75

**Q12 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 3 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 8 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 24 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો અડધો ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

**Q13 Percentage Increase/Decrease**

એક વોશિંગ મશીનની કિંમત TV ની કિંમત કરતાં 50% ઓછી છે. જો વોશિંગ મશીનની કિંમતમાં 76% નો વધારો થાય અને TV ની કિંમતમાં 37% નો ઘટાડો થાય, તો 4 વોશિંગ મશીન અને 3 TV ની કુલ કિંમતમાં કેટલા ટકા ફેરફાર થશે?

A. 13% નો વધારો

B. 5% નો ઘટાડો

C. 8.2% નો વધારો



D. 16% નો ઘટાડો

**Q14 Profit/Loss Percentage**

મુકેશ નામના એક વેપારી ₹5 પ્રતિ પેનના ભાવે અમુક સંખ્યામાં પેન ખરીદે છે. તે બે-તૃતીયાંશ ભાગની પેન 25% નફા પર અને બાકીની પેન 10% નુકસાને વેચે છે. જો મુકેશને થયેલ એકંદર નફો ₹360 હોય, તો તેણે કેટલી પેન ખરીદી હતી?

A. 540



B. 530

C. 550

D. 580

**Q15 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 66% અને 88% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 78% અને 70% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 89% અને 35% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 27%, 65% અને 59% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. IV

B. III

C. II

D. I

**Q16 Weighted Average**

એક પરિવારનો સરેરાશ માસિક ખર્ચ વર્ષના પ્રથમ ત્રણ મહિના દરમિયાન ₹3,200, આગામી ચાર મહિના દરમિયાન ₹3,550 અને છેલ્લા પાંચ મહિના દરમિયાન ₹4,120 છે. જો વર્ષ દરમિયાન કુલ બચત ₹2,265 હોય, તો સરેરાશ માસિક આવક કેટલી છે?

A. ₹4,234.60

B. ₹4,380

C. ₹3,888.75



D. ₹3,880



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

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

જો  $a + b + c = 6$ ,  $abc = -60$  અને  $a^3 + b^3 + c^3 = 162$  હોય, તો  $ab + bc + ca$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. -21

B. 11

C. 14

D. -7



Q18 Fraction Operations

$\left(\frac{7}{8} \div \frac{7}{16}\right)$  નું સાદું રૂપ આપો.

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2



Q19 Mean of Grouped Data

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 62 હોય, તો  $(6x + 3y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | Total |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-------|
| આવૃત્તિ | 2    | 16    | x     | 8     | y      | 50    |

A. 77

B. 81

C. 65

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



**Q21** Pythagorean Identities

જો  $\frac{\tan\theta - 1 + \sec\theta}{\tan\theta + 1 - \sec\theta} = N \cdot \frac{1 + \sin\theta}{\cos\theta}$  હોય, તો  $\frac{1}{N}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\infty$ B.  $\operatorname{cosec}\theta$ 

C. 1

D.  $\tan\theta$ **Q22** Pythagorean Identities

જો  $\sin(\theta) = \frac{3}{5}$  હોય, જ્યાં  $\theta$  એ લઘુકોણ (acute angle) હોય, તો  $\cos(\theta)$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{3}{4}$ B.  $\frac{3}{5}$ C.  $\frac{4}{5}$ D.  $\frac{5}{4}$ **Q23** Sector Area & Arc Length

એક વર્તુળની ત્રિજ્યા 9 cm છે.  $72^\circ$  નો કેન્દ્રીય ખૂણો ધરાવતા વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ ( $\text{cm}^2$  માં) શોધો.

( $\pi = \frac{22}{7}$  લો અને તમારા જવાબને 2 દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 50.91

B. 48.23

C. 56.82

D. 72.36

**Q24** Surds

સાદુરૂપ આપો:

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

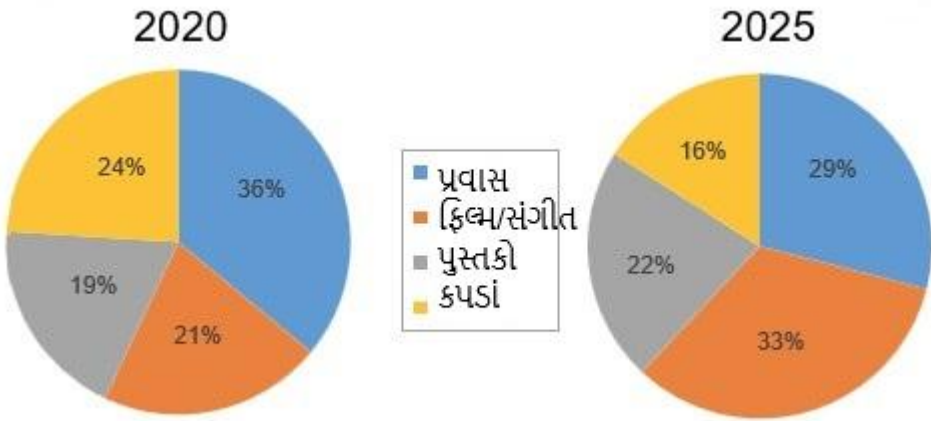
A.  $36\sqrt{3}$ B.  $30\sqrt{15}$ C.  $18\sqrt{5}$ D.  $24\sqrt{15}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Year-on-Year Comparison

આ પાછ ચાર્ટ્સ ન્યુઝીલેન્ડમાં વર્ષ 2020 અને 2025 માટે વિવિધ છૂટક વેચાણ ક્ષેત્રો (Retail sectors) માં ઓનલાઇન વેચાણની વહેંચણી દર્શાવે છે (બંને વર્ષો માટે કુલ રકમ (₹ માં) સમાન રહે છે).



2020 થી 2025 દરમિયાન ફિલ્મ અને સંગીત (Film & Music) ના હિસ્સામાં કેટલા ટકાવારી પોઇન્ટ્સનો ફેરફાર થયો?

- A. 16%
- B. 17%
- C. 22%
- D. 12%



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે ગણતરીમાં લેવાતું હોય, તો ₹8,324 પર 5% વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે 2 વર્ષ માટેનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શોધો.

A. ₹875.41

B. ₹865.31

C. ₹853.21

D. ₹841.11

## Q2 Annual Compounding

નરેશ વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા વાર્ષિક 20% ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે ₹58,000 ની રકમ જમા કરાવી. 2 વર્ષ પછી નરેશને મળતી કુલ રકમ કેટલી હશે?

A. ₹83,229

B. ₹83,520

C. ₹83,159

D. ₹83,119

## Q3 Combined Work Rate

એક કારખાનામાં બે મશીનો X અને Y છે. મશીન X એ 5 કલાકમાં 200 યુનિટનું ઉત્પાદન કરી શકે છે અને મશીન Y એ 6 કલાકમાં 180 યુનિટનું ઉત્પાદન કરી શકે છે. જો બંને મશીનો સાથે મળીને 3 કલાક કામ કરે અને ત્યારબાદ માત્ર મશીન X બીજા 2 કલાક કામ કરે, તો કુલ કેટલા યુનિટનું ઉત્પાદન થશે?

A. 280 યુનિટ

B. 350 યુનિટ

C. 290 યુનિટ

D. 310 યુનિટ

## Q4 Common Tangents

$C_1$  અને  $C_2$  કેન્દ્રો ધરાવતા બે વર્તુળની ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે  $r_1$  અને  $r_2$  છે. જો તેમના કેન્દ્રો વચ્ચેનું અંતર  $r_2 - r_1$  જેટલું હોય, તો આ બંને વર્તુળોમાં કેટલા સામાન્ય સ્પર્શકો દોરી શકાય?

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

## Q5 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે વસ્તુ બીરુને 11% ની ખોટ પર વેચી દીધી. બીરુએ તેના પરિવહન પર ₹180 ખર્ચ કર્યા અને તેને મીનુને 60% ના નફામાં વેચી દીધી. જો મીનુએ તે વસ્તુ ₹1,000 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 500

B. 503

C. 452

D. 494

## Q6 Find SI

વાર્ષિક 4% ના વ્યાજ દરે 2.5 વર્ષ માટે ઉધાર લીધેલી ₹550 ની રકમ પરનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 155

B. 55

C. 105

D. 35

## Q7 Finding Ratio

ત્રણ પ્રકારના દૂધ, A, B, અને C, અનુક્રમે 12%, 18% અને 24% ની સાંદ્રતા ધરાવે છે. જો તેમને 2 : 4 : p ના ગુણોત્તરમાં મિશ્ર કરીને 20% સાંદ્રતાવાળું મિશ્રણ બનાવવામાં આવે, તો p નું મૂલ્ય કેટલું થશે?

A. 2

B. 4

C. 6

D. 3

## Q8 Laws of Indices

$140^{0.86} = x$ ,  $140^{0.74} = y$  અને  $x^z = y^7$  આપેલ છે, તો z નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

A. 5.94

B. 8.01

C. 6.02

D. 4.38



**Q9 Linear Race**

1 kmની દોડમાં, A એ B ને 50 m થી હરાવે છે. 800 m દોડમાં, B એ C ને 40 m થી હરાવે છે. તો 200 m દોડમાં, A એ C ને કેટલા અંતરથી (m માં) હરાવશે?

A. 19.5



B. 25

C. 22.5

D. 18

**Q10 Mean Proportional**

જો  $(2x + 5)$ ,  $(3x + 7)$  અને  $(4x + 9)$  એ પરંપરિત પ્રમાણ (continued proportion)માં હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $x = -2, -2$ B.  $x = 3, -3$ C.  $x = 2, 2$ D.  $x = 2, -2$ **Q11 Melting & Recasting**

6 cm ત્રિજ્યાવાળા એક ધાતુના નક્કર ગોળાને ઓગાળીને નાના નક્કર શંકુ બનાવવામાં આવે છે. દરેક શંકુની ત્રિજ્યા 3 cm અને ઊંચાઈ 4 cm છે. તો આવા કેટલા પૂર્ણ શંકુ બનાવી શકાય?

A. 24



B. 30

C. 36

D. 18

**Q12 Mode**

એક સામાન્ય રીતે વિષમ વિતરણનો મધ્યસ્થ 32 છે અને મધ્યક 30 છે. આ ડેટા પરથી બહુલક શોધો.

A. 32

B. 35

C. 36



D. 40

**Q13 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹49,000 છે. તે પોતાની આવકના 27.5% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 34% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 20% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં \_\_\_\_\_ થશે.

A. ₹9,559 નો વધારો

B. ₹9,555 નો વધારો



C. ₹9,556 નો ઘટાડો

D. ₹9,550 નો ઘટાડો

**Q14 Prime & Composite Numbers**

ત્રણ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓનો સરવાળો 112 છે. જો એક સંખ્યા બીજી સંખ્યા કરતાં 36 વધારે હોય, તો આ સંખ્યાઓનો ગુણાકાર કેટલો થશે?

A. 5402



B. 4516

C. 5678

D. 4826

**Q15 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 85% અને 27% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 78% અને 19% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 24% અને 27% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 24%, 94% અને 74% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. III

B. II

C. IV



D. I

**Q16 Total Surface Area**

એક નળાકારના પાયાની ત્રિજ્યા અને ઊંચાઈનો સરવાળો 48 cm છે. જો નળાકારના વક્ર પૃષ્ઠફળ અને કુલ પૃષ્ઠફળનો ગુણોત્તર 5:8 હોય, તો કુલ પૃષ્ઠફળ અને વક્ર પૃષ્ઠફળ વચ્ચેનો તફાવત શોધો. ( $\pi = 3.14$  લો)

A. 2,108.38 cm<sup>2</sup>B. 2,186.59 cm<sup>2</sup>C. 2,058.63 cm<sup>2</sup>D. 2,034.72 cm<sup>2</sup>

**Q17 Two Persons Age Relation**

અનિલ અને રોહિતની હાલની ઉંમરનો ગુણોત્તર 7 : 9 છે. 8 વર્ષ પછી, ગુણોત્તર 9 : 11 થશે. તો અનિલની હાલની ઉંમર કેટલી છે?

A. 21

B. 35

C. 42

D. 28

**Q18 Two Successive Changes**

એક સંખ્યા પહેલા 20% વધે છે અને પછી 12% ઘટે છે. તો સંખ્યામાં કેટલા ટકાનો વધારો કે ઘટાડો થાય છે તે શોધો.

A. 4.3% ઘટાડો

B. 5.6% વધારો



C. 5.2% વધારો

D. 4.8% ઘટાડો

**Q19 Two Trains Crossing**

150 m લંબાઈની એક ટ્રેન 72 km/hr ની ઝડપે દોડી રહી છે. તે તેની જ દિશામાં સમાંતર લાઈન પર આ ટ્રેન કરતાં ત્રણ ગણી ઝડપે દોડતી બીજી ટ્રેનને 10 સેકન્ડમાં પસાર કરે છે. તો બીજી ટ્રેનની લંબાઈ (m માં) શોધો.

A. 250



B. 280

C. 320

D. 300

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

જો  $a + b = 9$  અને  $ab = 13$  હોય, તો  $a^3 + b^3$  ની કિંમત \_\_\_\_\_ થાય.

A. 348

B. 328

C. 398

D. 378

**Q21 Comparative Analysis**

આપેલ સ્તંભાલેખ ત્રણ મહિનાના સમયગાળા (જાન્યુઆરીથી માર્ચ) દરમિયાન પાંચ પરિવારો (પરિવાર A, B, C, D, E) દ્વારા થયેલો વીજ વપરાશ (kWh માં) દર્શાવે છે.



કયા પરિવારનો વીજ વપરાશ સૌથી વધુ છે અને આ ત્રણ મહિનાના સમયગાળા દરમિયાન સૌથી ઓછો વપરાશ કરનાર પરિવારની સરખામણીમાં તેમણે કેટલો વધારે વીજ વપરાશ (kWh માં) કર્યો તે નક્કી કરો.

A. B, અને 145



B. C, અને 142

C. A, અને 145

D. E, અને 146



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q22** Laws of Indices

નીચે આપેલાનું મૂલ્ય શોધો.

$$(2^3)^4 \div 2^5$$

A.  $2^5$

B.  $2^7$  ✓

C.  $2^{12}$

D.  $2^2$

**Q23** Mean of Grouped Data

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 47 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 36    | 18    | 29    | 20    | x     |

A. 270

B. 242 ✓

C. 227

D. 243

**Q24** Two Triangle Problems

સમુદ્રની સપાટીથી 249 m ઊંચી એક ટેકરીની ટોચ પરથી એક નિરીક્ષક બે વહાણોના અવસેધકોણ અનુક્રમે  $30^\circ$  અને  $60^\circ$  જુએ છે. જો આ વહાણો ટેકરીની પરસ્પર વિરુદ્ધ દિશામાં આવેલા હોય, તો તે બંને વહાણો વચ્ચેનું અંતર (m માં) કેટલું હશે?

A.  $249\sqrt{3}$

B.  $249\sqrt{2}$

C.  $332\sqrt{3}$  ✓

D.  $332\sqrt{2}$

**Q25**  $\sec^2 - \tan^2 = 1$ 

નીચેનામાંથી કઈ નિત્યસમ સાચી છે?

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

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

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

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



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 AA, SAS, SSS Similarity

રઘુ 140 cm ઊંચો છે. તે દીવાદાંડી (lamp post) થી 180 cm દૂર ઊભો છે. પ્રકાશને કારણે તેનો પડછાયો 70 cm લાંબો પડે છે. તો દીવાદાંડીની ઊંચાઈ શોધો.

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



## Q2 Age in Ratio Form

બે ભાઈઓની વર્તમાન ઉંમરનો ગુણોત્તર 3 : 5 છે. આજથી 12 વર્ષ પછી, તેમની ઉંમરનો ગુણોત્તર 9 : 11 થશે. નાના ભાઈની વર્તમાન ઉંમર કેટલી હશે?

- A. 12 વર્ષ  
B. 10 વર્ષ  
C. 6 વર્ષ  
D. 18 વર્ષ



## Q3 Area/Volume Error

જો એક નળાકારની ઊંચાઈમાં 10% અને તેની પાયાની ત્રિજ્યામાં 5% નો વધારો કરવામાં આવે, તો તેના ઘનફળમાં કેટલા ટકાનો વધારો થશે? (તમારો જવાબ દશાંશ ચિહ્ન પછી એક અંક સુધીમાં આવરી લો.)

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



## Q4 Average Speed

એક કાર 40 km/hr ની અચળ ઝડપે 30 મિનિટ માટે ગતિ કરે છે, ત્યારબાદ તે પછીની 40 મિનિટ માટે 60 km/h ની અચળ ઝડપે ગતિ કરે છે. સમગ્ર મુસાફરી દરમિયાન કારની સરેરાશ ઝડપ (km/hr માં) કેટલી હશે, તમારો જવાબ બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો?

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



## Q5 CP-SP Relation

એક લેપટોપ 10% ખોટ પર અને એક ડેસ્કટોપ 15% નફા પર વેચવાથી, રીટાને કુલ ₹8,000 નો નફો થાય છે. જો તેણી લેપટોપ 10% નફા પર અને ડેસ્કટોપ 20% નફા પર વેચે, તો તેને કુલ ₹20,000 નો નફો થાય છે. લેપટોપની પડતર કિંમત (₹ માં) શોધો.

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



## Q6 Even/Odd Number Series

4 ક્રમિક એકી સંખ્યાઓનો સરેરાશ 36 છે. તેમાંથી સૌથી મોટી અને સૌથી નાની સંખ્યાઓનો સરવાળો શોધો.

- A. 66  
B. 74  
C. 72  
D. 68



## Q7 Find SI

વાર્ષિક 29% ના વ્યાજ દરે 3.5 વર્ષ માટે ઉધાર લીધેલી ₹500 ની રકમ પરનું સાદું વ્યાજ (₹માં) શોધો.

- A. 400  
B. 450  
C. 350  
D. 330



## Q8 Given Three Vertices

જેમના શિરોબિંદુઓ A(3,2), B(11,6), અને C(7,14) હોય તેવા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

- A. 32 unit<sup>2</sup>  
B. 36 unit<sup>2</sup>  
C. 42 unit<sup>2</sup>  
D. 40 unit<sup>2</sup>



**Q9 Half-Yearly Compounding**

એક બેંક અર્ધ-વાર્ષિક ધોરણે ગણતરી કરેલ 4.5% વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ આપે છે. એક ગ્રાહક એક વર્ષમાં 1 જાન્યુઆરી અને 1 જુલાઈના રોજ પ્રત્યેક વખતે ₹8,138 જમા કરે છે. વર્ષના અંતે, વ્યાજ કેટલું થશે (જવાબ દશાંશ ચિહ્ન પછી બે અંક સુધી આવરી લો)?

A. ₹553.43



B. ₹562.53

C. ₹538.12

D. ₹540.05

**Q10 Median**

એક ડેટા સેટ માટે મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 62.4 અને 36.8 છે. આનુભાવિક સૂત્ર (empirical formula) નો ઉપયોગ કરીને ડેટાનો મધ્યસ્થ શોધો. (તમારા જવાબને એક દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 55.8

B. 53.9



C. 54.2

D. 55.5

**Q11 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 3 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 9 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 18 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો ત્રણેય પાઇપ એકસાથે ચાલુ કરવામાં આવે, તો તે જ ટાંકીનો અડધો ભાગ ભરાતા કેટલો સમય (કલાકમાં) લાગશે?

A. 3

B. 4

C. 1



D. 2

**Q12 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹70,900 છે. તે પોતાની આવકના 12% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 39% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 50% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં \_\_\_\_\_

A. ₹3,550 નો ઘટાડો થશે.

B. ₹3,548 નો વધારો થશે.

C. ₹3,545 નો ઘટાડો થશે.



D. ₹3,546 નો વધારો થશે.

**Q13 Population Based Problems**

એક શહેરની વસ્તીમાં દર વર્ષે 25% નો વધારો થાય છે. જો તેની વર્તમાન વસ્તી 16,000 હોય, તો 3 વર્ષ પછી શહેરની વસ્તી કેટલી હશે?

A. 30,250

B. 31,250



C. 28,800

D. 32,000

**Q14 Relative Speed**

બે ટ્રેનો સ્ટેશન A અને સ્ટેશન B થી એકબીજા તરફ અનુક્રમે 70 km/h અને 80 km/h ની ઝડપે દોડી રહી છે. જ્યારે તેઓ એકબીજાને મળે છે, ત્યારે નોંધવામાં આવે છે કે બીજી ટ્રેન પહેલી ટ્રેન કરતાં 150 km અંતર વધુ કાપ્યું છે. તો બંને સ્ટેશનો વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે?

A. 2240 km

B. 2250 km



C. 2260 km

D. 2230 km

**Q15 Rules for 2,3,4,5,6**

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી સંખ્યા 717A0280 એ 3 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 8

B. 2



C. 1

D. 5

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

7-અંકની સંખ્યા 45A216B એ 3 વડે વિભાજ્ય છે. તો (A + B) નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું થાય?

A. 2

B. 5

C. 0



D. 3

**Q17 Rules for 7,8,9,11**

નીચે આપેલી કઈ સંખ્યા 9 વડે વિભાજ્ય છે?

A. 6,018

B. 3,624

C. 5,328



D. 4,317



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q18 Simple Ratio Partnership**

A અને B ભાગીદારીમાં એક વ્યવસાય શરૂ કરે છે. A નું રોકાણ B ના રોકાણ કરતાં ત્રણ ગણું છે. તો ₹5,524 ના વાર્ષિક નફામાં A નો હિસ્સો શોધો.

A. ₹4,143



B. ₹4,113

C. ₹4,133

D. ₹4,123

**Q19 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 54% અને 61% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 17% અને 49% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 25% અને 36% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 95%, 20% અને 68% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. III

B. IV



C. I

D. II

**Q20 Two Persons Age Relation**

એક માણસ તેના પુત્ર કરતા 24 વર્ષ મોટો છે. આજથી બે વર્ષ પછી, તેની ઉંમર તેના પુત્રની ઉંમર કરતા બમણી હશે. તો તેના પુત્રની હાલની ઉંમર શોધો.

A. 26 વર્ષ

B. 21 વર્ષ

C. 25 વર્ષ

D. 22 વર્ષ

**Q21 Weighted Average**

એક વિષયમાં 350 વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલા ગુણનો મધ્યક 75 છે. ટોચના 100 વિદ્યાર્થીઓનો મધ્યક 85 અને અંતિમ 100 વિદ્યાર્થીઓનો મધ્યક 65 માલૂમ પડ્યો હતો. તો બાકીના 150 વિદ્યાર્થીઓના ગુણનો મધ્યક કેટલો થાય?

A. 55

B. 65

C. 85

D. 75

**Q22 Finding Value from Percentage**

એક વ્યક્તિ દર મહિને ₹3654 ખર્ચ કરે છે અને પોતાની આવકના  $12\frac{1}{2}\%$  ભાગની બચત કરે છે. તો તેમની માસિક આવક \_\_\_\_\_ હશે.

A. ₹4196

B. ₹4176



C. ₹4166

D. ₹4186

**Q23 Pythagorean Identities**

$\frac{\cot A + \operatorname{cosec} A - 1}{\cot A + 1 - \operatorname{cosec} A} - \frac{1}{\sin A} = \cot A$  નું સાદું રૂપ આપો.

A.  $\sin A$ B.  $\sec A$ 

C. 1

D. 0



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

**Q24** Pythagorean Identities

જો  $\cos A = \frac{5}{13}$  હોય, અને A લઘુકોણ હોય, તો  $\frac{\sin A}{\cos A}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{13}{5}$

B.  $\frac{12}{5}$  ✓

C.  $\frac{12}{13}$

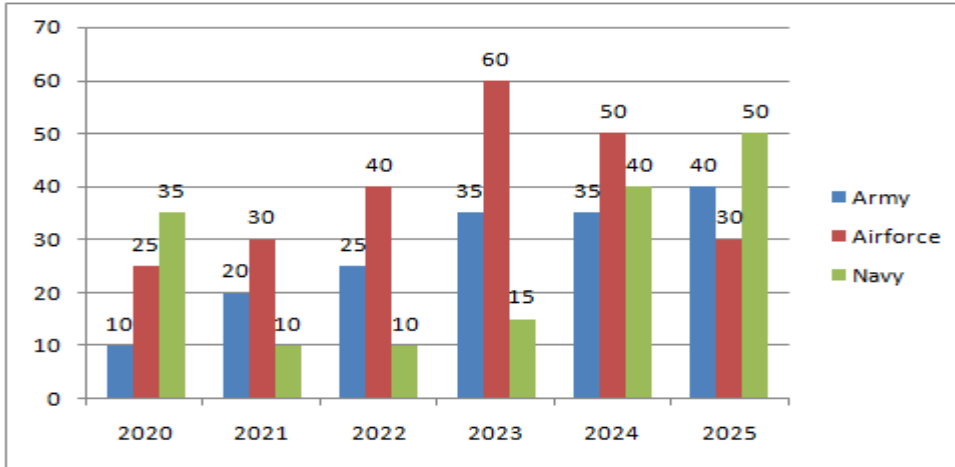
D.  $\frac{5}{12}$

**Q25** Simple Bar Chart

નીચે આપેલ બાર ગ્રાફ (Bar Graph) છ અલગ-અલગ વર્ષોમાં ત્રણ અલગ-અલગ દળોમાં ભરતી કરાયેલા સૈનિકોની સંખ્યા (હજારમાં) દર્શાવે છે. નીચે આપેલા ગ્રાફનો ધ્યાનપૂર્વક અભ્યાસ કરીને પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

વર્ષ 2021 ની સરખામણીમાં વર્ષ 2022 માં એરફોર્સ (Airforce) માં ભરતી થયેલા સૈનિકોની સંખ્યામાં કેટલા ટકાનો વધારો થયો હતો?

સંદર્ભ: Army = આર્મી, Airforce = એરફોર્સ, Navy = નેવી



A.  $31\frac{1}{3}\%$

B.  $33\frac{1}{3}\%$  ✓

C.  $32\frac{1}{3}\%$

D.  $30\frac{1}{3}\%$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 3-Year Difference

એક વ્યક્તિને માલૂમ પડે છે કે કોઈ રકમ પર 5% ના વાર્ષિક દરે ત્રણ વર્ષનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ, તે જ રકમના તે જ દરે સાદા વ્યાજ કરતાં ₹61 વધુ છે. તો તે રકમ શોધો.

- A. ₹7,890
- B. ₹8,200
- C. ₹9,400
- D. ₹8,000



## Q2 AA, SAS, SSS Similarity

ત્રિકોણ ABC માં,  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$  અને  $\angle C = 90^\circ$  છે. ત્રિકોણ DEF માં,  $\angle D = 30^\circ$ ,  $\angle E = 60^\circ$  અને  $\angle F = 90^\circ$  છે. જો  $AB:DE = 2:3$  હોય, તો બંને ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર કેટલો થાય?

- A. 4:9
- B. 2:1
- C. 1:2
- D. 3:5



## Q3 Annual Compounding

ક્રિશ પાસે ₹1681 છે. તેણે આ રકમ તેના બે પુત્રો વીર અને નીતિન વચ્ચે વહેંચી અને તેમને વાર્ષિક 5% ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (જે વાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ પામે) દરે રોકાણ કરવા કહ્યું. એવું જોવા મળ્યું કે 12 વર્ષ પછી વીરને મળતી રકમ અને 13 વર્ષ પછી નીતિનને મળતી રકમ સમાન હતી. ક્રિશે વીરને કેટલી રકમ (₹ માં) આપી હતી?

- A. 920
- B. 820
- C. 711
- D. 861



## Q4 Average Speed

રમેશ પ્રથમ 2 કલાક માટે 60 km પ્રતિ કલાકની ઝડપે મુસાફરી કરે છે. ત્યારપછીના બે કલાક માટે, તે 50 km પ્રતિ કલાકની ઝડપે મુસાફરી કરે છે. તેની સમગ્ર મુસાફરીની સરેરાશ ઝડપ (km પ્રતિ કલાકમાં) શોધો.

- A. 65
- B. 50
- C. 60
- D. 55



## Q5 Basic TSD

જો એક બસ 60 kmph ની સરેરાશ ઝડપે મુસાફરી કરે, તો તે તેના ગંતવ્ય સ્થાને સમયસર પહોંચે છે. જો તે 55 kmph ની સરેરાશ ઝડપે જાય, તો તે 10 મિનિટ મોડી પડે છે. તો મુસાફરીનું કુલ અંતર કેટલું હશે?

- A. 120 km
- B. 110 km
- C. 70 km
- D. 100 km



## Q6 Dividing Quantity in Ratio

કેટલાક લાડુ ચાર બોક્સ, A, B, C અને D માં 5:6:8:3 ના ગુણોત્તરમાં પેક કરવામાં આવે છે. જો બોક્સ C માં બોક્સ A કરતા 225 વધુ લાડુ હોય, તો બોક્સ D માં કેટલા લાડુ હશે?

- A. 300
- B. 225
- C. 275
- D. 375



## Q7 Family Age Problems

5 વર્ષ પહેલાં, એક માતાની ઉંમર તેની પુત્રીની ઉંમરના ત્રણ ગણા કરતાં 12 વર્ષ વધુ હતી. હવેથી કેટલા વર્ષ પછી, તેની ઉંમર તેની પુત્રીની ઉંમર કરતાં ત્રણ ગણી થશે?

- A. 2 વર્ષ
- B. 3 વર્ષ
- C. 1 વર્ષ
- D. 4 વર્ષ



## Q8 Find Principal

પદ્મિનીએ અમુક રકમ વાર્ષિક 10% ના સાદા વ્યાજના દરે 5 વર્ષ માટે ઉધાર લીધી. જો 5 વર્ષ પછી ચૂકવવાની કુલ રકમ ₹24,000 હોય, તો તેણે ઉધાર લીધેલી મુદલ શોધો.

- A. ₹16,000
- B. ₹17,400
- C. ₹15,800
- D. ₹18,000



**Q9 Order of Operations**

$16 - 5 \times 4 + 5$  નું મૂલ્યાંકન કરો.

A. 1



B. 0

C. 3

D. -1

**Q10 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹10,200 છે. તે પોતાની આવકના 30% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 14% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 40% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં કેટલો વધારો/ઘટાડો થશે?

A. ₹1,427 નો ઘટાડો થશે

B. ₹1,430 નો વધારો થશે

C. ₹1,428 નો ઘટાડો થશે



D. ₹1,429 નો વધારો થશે

**Q11 Profit/Loss Percentage**

એક વેપારી 10 એક્સરખી વસ્તુઓ કુલ ₹6,000 માં ખરીદે છે. તે તેમાંથી 6 વસ્તુઓ 15% નફાથી અને બાકીની 4 વસ્તુઓ 10% ખોટથી વેચે છે. તો તેને એકદરે કેટલા ટકા નફો કે ખોટ થઈ હશે તે શોધો.

A. 10% નફો

B. 10% ખોટ

C. 5% નફો



D. 5% ખોટ

**Q12 Proportion**

ચાર સંખ્યાઓ  $a, b, c, d$  પ્રમાણમાં (proportion) છે. જો  $a = 32, b = 72$ , અને  $c = 180$  હોય, તો  $d$  નું મૂલ્ય શું થાય?

A. 415

B. 405



C. 400

D. 410

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

7-અંકની સંખ્યા 39A122B એ 3 વડે વિભાજ્ય છે. તો  $(A + B)$  નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું થાય?

A. 2

B. 3

C. 1



D. 6

**Q14 Rules for 7,8,9,11**

જો 7-અંકની સંખ્યા 29009A6 એ 7 વડે સંપૂર્ણપણે વિભાજ્ય હોય, તો A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 9

B. 5

C. 1

D. 2

**Q15 Single Change**

એક કર્મચારીના પગારમાં ₹50,000 થી ઘટાડો થઈને ₹45,000 થાય છે. તો તેના પગારમાં થયેલો ટકાવારી ઘટાડો શોધો.

A. 8%

B. 15%

C. 10%



D. 12%

**Q16 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. દુકાન I કૂકરની છાપેલી કિંમત પર 90% અને 61% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II 15% અને 98% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III 28% અને 99% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV 91%, 37%, અને 95% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકર સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II

B. III

C. I

D. IV

**Q17 Ungrouped Data Mode**

એક દુકાનમાં એક દિવસ દરમિયાન વેચાયેલી બેગના માપ નીચે મુજબ છે.

10, 4, 6, 8, 7, 4, 8, 2, 9, 5, 4, 6, 9

તો માહિતીનો બહુલક શોધો.

A. 4



B. 5

C. 1

D. 2



**Q18 Weighted Average**

એક સર્વેક્ષણમાં, 4 લોકોએ એક ઉત્પાદનને 5 રેટિંગ આપ્યું અને 6 લોકોએ તેને 3 રેટિંગ આપ્યું. તો તેનું ભારિત સરેરાશ રેટિંગ કેટલું છે?

A. 4.2

B. 4.0

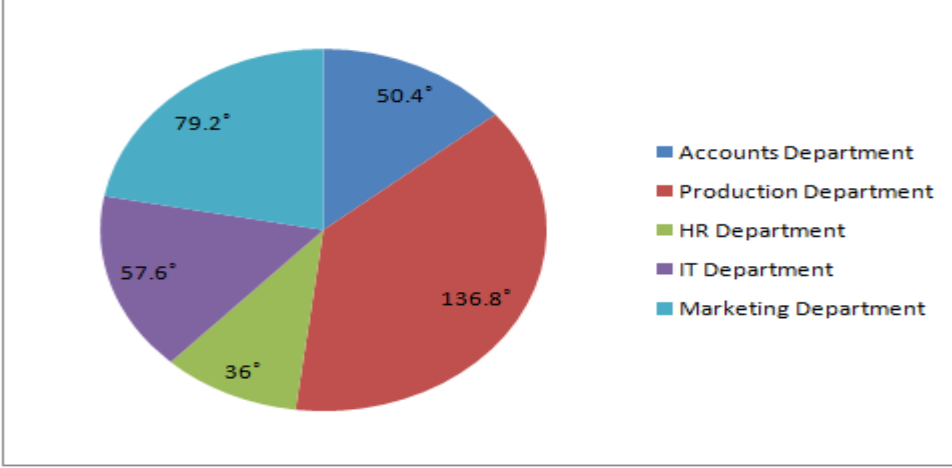
C. 3.8



D. 3.5

**Q19 Degree Based**

નીચે આપેલ પાઇ ચાર્ટ એક સંસ્થાના વિવિધ વિભાગોમાં કામ કરતા 4800 કર્મચારીઓની ડિગ્રી-વાર વહેંચણી દર્શાવે છે, અને પુરુષોની સંખ્યા અને મહિલાઓની સંખ્યાનો ગુણોત્તર (ratio) 3:5 છે. HR વિભાગમાં કામ કરતા પુરુષોની સંખ્યા કેટલી છે?



સંદર્ભ: Accounts Department = એકાઉન્ટ વિભાગ, Production Department = પ્રોડક્શન વિભાગ, HR Department = HR વિભાગ, IT Department = IT વિભાગ, Marketing Department = માર્કેટિંગ વિભાગ.

A. 196

B. 198

C. 180



D. 194

**Q20 Diagonal of Cube/Cuboid**

એક લંબઘનના પરિમાણોનો ગુણોત્તર 1 : 2 : 3 છે. જો લંબઘનના વિકર્ણની લંબાઈ  $\sqrt{56}$  cm હોય, તો લંબઘનનું ઘનફળ શોધો.

A. 46 cm<sup>3</sup>B. 84 cm<sup>3</sup>C. 48 cm<sup>3</sup>D. 45 cm<sup>3</sup>

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21 Leaving Midway**

A એકલો એક કામને 10 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે, અને B એકલો તે કામને 30 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે. તેઓ બંને 6 દિવસ સુધી સાથે મળીને કામ કરે છે. ત્યારબાદ A કામને છોડી દે છે, અને B એકલો વધુ 4 દિવસ કામ કરે છે. તો હવે કેટલા ભાગ (fraction)નું કામ હજી બાકી રહ્યું હશે?

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

B.  $\frac{2}{15}$

C.  $\frac{1}{15}$  ✓

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

**Q22 Mean of Grouped Data**

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 46 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 36    | 20    | 29    | 26    | x     |

A. 210

B. 190

C. 206

D. 209 ✓

**Q23 Sphere & Hemisphere**

જો 16 cm વ્યાસવાળા એક મોટા ગોળામાંથી 64 સમાન નાના ગોળાઓ બનાવવામાં આવે, તો દરેક નાના ગોળાનું પૃષ્ઠફળ કેટલું થાય?

A.  $14\pi\text{cm}^2$

B.  $12\pi\text{cm}^2$

C.  $16\pi\text{cm}^2$  ✓

D.  $2\pi\text{cm}^2$

**Q24 Standard Angle Values**

$\sin^2 10^\circ + \sin^2 80^\circ + \tan^2 45^\circ + \sec^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{25}{3}$

B.  $\frac{20}{3}$

C.  $\frac{15}{2}$

D.  $\frac{25}{4}$  ✓



Q25  $\sin^2 + \cos^2 = 1$

જો  $\sin A + \cos A = m$  હોય, તો  $\sin^4 A + \cos^4 A$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $1 - \frac{(1-m^2)^2}{2}$



B.  $1 - \frac{(1-m^2)}{2}$

C.  $1 + \frac{(1-m^2)^2}{2}$

D.  $1 + \frac{(1-m^2)}{2}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 3-Year Difference

વાર્ષિક 20% ના દરે 3 વર્ષ માટેના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ પામતા) અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત ₹624 છે. તો ધીરેલી મુદ્દલ રકમ કેટલી હશે?

A. ₹6,075

B. ₹4,875

C. ₹5,975

D. ₹3,775

## Q2 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે વસ્તુ બીરુને 15% ની ખોટથી વેચી દીધી. બીરુએ તેના પરિવહન પર ₹101 ખર્ચ કર્યા અને તેને મીનુને 50% ના નફામાં વેચી દીધી. જો મીનુએ તે વસ્તુ ₹1,554 માં ખરીદી, તો x નું મૂલ્ય કેટલું થશે?

A. 1,068

B. 1,100

C. 1,126

D. 1,087

## Q3 Divisibility Rules

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી સંખ્યા 456A2384 એ 16 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 4

B. 2

C. 5

D. 0

## Q4 Find SI

વાર્ષિક 12% વ્યાજ દરે 2.5 વર્ષ માટે ઉધાર લીધેલી ₹550 ની રકમ પરનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 145

B. 165

C. 155

D. 150

## Q5 HCF/LCM Word Problems

12, 24, 45 અને 60 વડે વિભાજ્ય હોય તેવી 4 અંકોની મોટામાં મોટી સંખ્યા શોધો.

A. 9,720

B. 9,256

C. 9,600

D. 9,450

## Q6 Half-Yearly Compounding

કોઈ એક રકમ પર વાર્ષિક 20% ના દરે અર્ધવાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ગણવામાં આવે છે. 1 જાન્યુઆરીના રોજ ₹8,500 નું રોકાણ કરવામાં આવે છે અને તે જ વર્ષની 1 જુલાઈના રોજ અન્ય ₹8,500 નું રોકાણ કરવામાં આવે છે. તો વર્ષના અંતે મળતું કુલ વ્યાજ શોધો.

A. ₹2,540

B. ₹2,525

C. ₹2,680

D. ₹2,635

## Q7 Mean Proportional

એક લંબચોરસની પહોળાઈ 16 cm છે. જો 9 cm અને 16 cm વચ્ચેનું મધ્યમ પ્રમાણપદ તેની લંબાઈ હોય, તો લંબચોરસની લંબાઈ શોધો.

A. 18 cm

B. 16 cm

C. 12 cm

D. 9 cm

## Q8 Multiple Pipes

પાઇપ A એક ટાંકીને 3 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 7 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 42 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો અડધો ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2



**Q9 Percentage Increase/Decrease**

એક વોશિંગ મશીનની કિંમત TV ની કિંમત કરતાં 50% ઓછી છે. જો વોશિંગ મશીનની કિંમતમાં 83% નો વધારો થાય અને TV ની કિંમતમાં 38% નો ઘટાડો થાય, તો 8 વોશિંગ મશીન અને 4 TV ની કુલ કિંમતમાં કેટલા ટકા ફેરફાર થશે?

A. 22.5% નો વધારો



B. 26% નો વધારો

C. 19% નો ઘટાડો

D. 27% નો ઘટાડો

**Q10 Relative Speed**

બે સ્ટેશનો S1 અને S2 એકબીજાથી 766 km દૂર છે. એક ટ્રેન S1 થી સવારે 5:20 વાગ્યે શરૂ થાય છે અને 74 kmph ની ઝડપે S2 તરફ ગતિ કરે છે. બીજી ટ્રેન S2 થી સવારે 7:50 વાગ્યે શરૂ થાય છે અને 92 kmph ની ઝડપે સમાંતર ટ્રેક પર S1 તરફ ગતિ કરે છે. તો તેઓ કયા સમયે એકબીજાને મળશે?

A. 9:55 am

B. 10:05 am

C. 9:50 am

D. 11:20 am

**Q11 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 57% અને 29% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 76% અને 35% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 53% અને 86% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 58%, 13% અને 12% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II

B. I

C. III



D. IV

**Q12 Surface Area**

બે નક્કર ગોળા એક જ પદાર્થથી બનેલા છે. મોટા ગોળાનું વજન એ નાના ગોળાના વજન કરતા 8 ગણું છે. જો નાના ગોળાની ત્રિજ્યા 7 cm હોય, તો બંને ગોળાઓના પૃષ્ઠફળ વચ્ચેનો તફાવત શોધો. ( $\pi = 22/7$  લો)

A. 1828 cm<sup>2</sup>

B. 1848 cm<sup>2</sup>



C. 1868 cm<sup>2</sup>

D. 1888 cm<sup>2</sup>

**Q13 Trapezium Properties**

સમાન્તર ટ્રિબાહુ ચતુષ્કોણ (trapezium) ABCD માં, AB||CD અને AB = 16 cm, CD = 8 cm છે. તો  $\Delta ABC$  અને  $\Delta ACD$  ના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર કેટલો હશે?

A. 3:5

B. 1:2

C. 2:1



D. 4:3

**Q14 Two Persons Age Relation**

માનુષી અને નેનીનાની વર્તમાન ઉંમરનો ગુણોત્તર 4 : 9 છે. 6 વર્ષ પછી, તેમની ઉંમરનો ગુણોત્તર 6 : 11 થશે. તો નેનીનાની વર્તમાન ઉંમર કેટલી હશે?

A. 24 વર્ષ

B. 27 વર્ષ



C. 26 વર્ષ

D. 25 વર્ષ

**Q15 Two Successive Changes**

એક વસ્તુની કિંમતમાં અનુક્રમે 12% અને 12% નો બે વાર ક્રમિક વધારો થાય છે. તો તે વસ્તુની કિંમતમાં થયેલો એકલ સમતૂલ્ય ટકાવારી વધારો શોધો.

A. 24%

B. 25.44%



C. 24.44%

D. 22%

**Q16 Two Trains Crossing**

210 m અને 150 m લાંબી બે ટ્રેન એક જ દિશામાં દોડી રહી છે. 60 km/h ની ઝડપે ગતિ કરતી ઝડપી ટ્રેન, ધીમી ટ્રેનને 30 સેકન્ડમાં પાર કરે છે. તો ધીમી ટ્રેનની ઝડપ શોધો.

A. 15.6 km/h

B. 16.8 km/h



C. 20 km/h

D. 17.2 km/h



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

**Q17 Volume**

એક નળાકારની ત્રિજ્યા અને ઊંચાઈ સમાન છે. જો નળાકારની ત્રિજ્યામાં 20% નો વધારો થાય અને ઊંચાઈમાં 10% નો વધારો થાય, તો નળાકારના ઘનફળમાં થતો યોગ્ય વધારો શોધો.

A. 66.6%

B. 55.5%

C. 62.5%

D. 58.4% ☒**Q18 Weighted Average**

એક પુસ્તકાલયમાં રવિવારે સરેરાશ 612 મુલાકાતીઓ અને અન્ય દિવસોમાં 240 મુલાકાતીઓ આવે છે. રવિવારથી શરૂ થતા 30 દિવસના મહિનામાં દરરોજ મુલાકાતીઓની સરેરાશ સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

A. 315

B. 302 ☒

C. 298

D. 310

**Q19  $(a+b)^3, (a-b)^3$** 

જો  $x + \frac{1}{x} = \sqrt{20}$  હોય તો,  $x^3 - \frac{1}{x^3}$  નું મૂલ્ય શોધો, જ્યાં  $x > 1$  છે.

A. 64

B. 76 ☒

C. 58

D. 82

**Q20 Bracket Simplification**

નીચે આપેલી અભિવ્યક્તિનું સાદું રૂપ આપો.

$$\frac{(36-6)^2}{3 \times 2} + 4 \times (5-3)^3$$

A. 184

B. 182 ☒

C. 176

D. 172

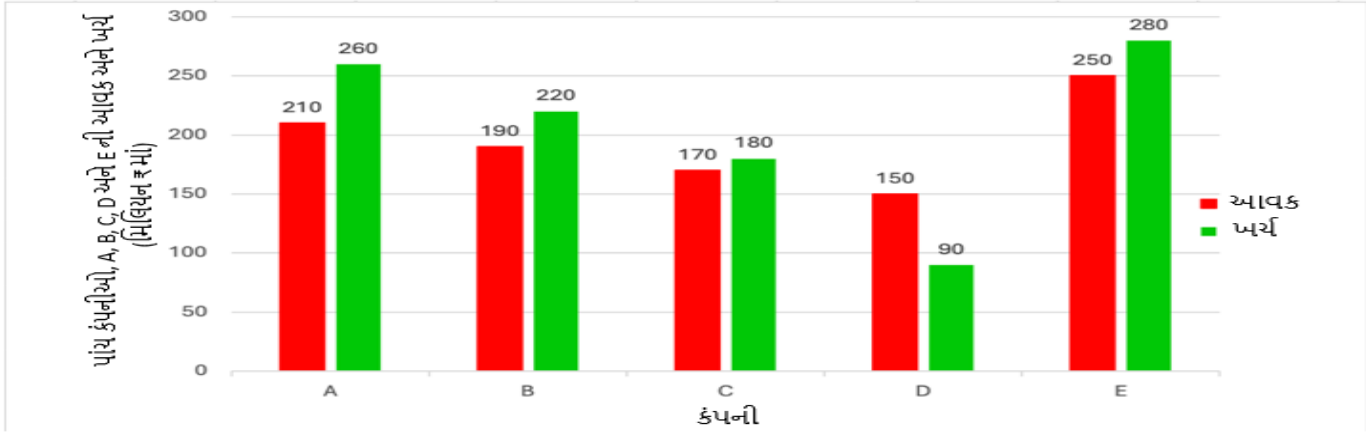


Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

### Q21 Comparative Analysis

નીચેનો બાર ગ્રાફ વર્ષ 2016 માં પાંચ કંપનીઓ, A, B, C, D અને E ની આવક અને ખર્ચ (મિલિયન ₹ માં) દર્શાવે છે. કંપનીનો નફો કે ખોટ (નફો કે ખોટ = (આવક - ખર્ચ)) દ્વારા આપવામાં આવે છે.



કંપનીઓ B અને C ના સંયુક્ત નફા કે ખોટ અને કંપનીઓ A અને E ના સંયુક્ત નફા કે ખોટનો ગુણોત્તર કેટલો છે?

A. 2 : 3

B. 1 : 2

C. 1 : 3

D. 3 : 4

### Q22 Mean of Grouped Data

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 50 હોય, તો  $(4x + 2y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | કુલ |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-----|
| આવૃત્તિ | 9    | 13    | x     | 5     | y      | 45  |

A. 46

B. 44

C. 29

D. 34

### Q23 Mean of Grouped Data

નીચેના ડેટાનો સમાંતર મધ્યક શોધો.

| વર્ગ અંતરાલ | 0-8 | 8-16 | 16-24 | 24-32 | 32-40 |
|-------------|-----|------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ     | 8   | 10   | 6     | 4     | 12    |

A. 22.8

B. 21.2

C. 20.4

D. 19.6



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q24 Pythagorean Identities

$$\frac{\sin\theta}{(\sec\theta - 1)} + \frac{\sin\theta}{(\sec\theta + 1)}$$
 નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\tan\theta$

B.  $2 \tan\theta$

C.  $\cot\theta$

D.  $2 \cot\theta$



Q25 Pythagorean Identities

સાદું રૂપ આપો : 
$$\frac{\cos \emptyset}{1 + \sin \emptyset} + \tan \emptyset.$$

A.  $\cos \emptyset$

B.  $\operatorname{cosec} \emptyset$

C.  $\sin \emptyset$

D.  $\sec \emptyset$



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 AA, SAS, SSS Similarity

PQR એક ત્રિકોણ છે અને D એ બાજુ QR પરનું એક બિંદુ છે. જો  $QR=16$  cm,  $QD=12$  cm અને  $\angle QPR = \angle PDR$  હોય, તો PR ની લંબાઈ શોધો.

A. 64 cm

B. 4 cm

C. 8 cm



D. 28 cm

## Q2 Annual Compounding

જસપ્રીતે વાર્ષિક 20% ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ દરે ₹64,750 ની રકમ જમા કરાવી, જેમાં વ્યાજની ગણતરી વાર્ષિક ધોરણે થાય છે. 2 વર્ષ પછી જસપ્રીતને મળનારી કુલ રકમ કેટલી હશે?

A. ₹93,240



B. ₹93,349

C. ₹92,875

D. ₹93,080

## Q3 Average Speed

એક મોટર બાઇક 2 કલાક માટે 54 km/hr ની ઝડપે મુસાફરી કરે છે, ત્યારબાદ 3 કલાક માટે 70 km/hr ની ઝડપે મુસાફરી કરે છે, અને અંતે 3 કલાક માટે 60 km/hr ની ઝડપે મુસાફરી કરે છે. સમગ્ર મુસાફરી દરમિયાન મોટર બાઇકની સરેરાશ ઝડપ કેટલી હશે?

A. 59.28 km/hr

B. 56.83 km/hr

C. 62.25 km/hr



D. 64.18 km/hr

## Q4 Basic Ratio

બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 6 : 11 છે. જો નાની સંખ્યા 18 હોય, તો મોટી સંખ્યા શોધો.

A. 33



B. 30

C. 27

D. 22

## Q5 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે વસ્તુ બીરુને 16% ની ખોટ પર વેચી દીધી. બીરુએ તેના પરિવહન પર ₹147 ખર્ચ કર્યા અને તેને મીનુને 40% ના નફામાં વેચી દીધી. જો મીનુએ તે વસ્તુ ₹1,617 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 1,186

B. 1,227

C. 1,200



D. 1,204

## Q6 Find SI

જો ₹550 ની રકમ વાર્ષિક 20% ના વ્યાજના દરે 2.5 વર્ષ માટે ઉધાર લેવામાં આવે, તો સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 255

B. 325

C. 275



D. 375

## Q7 Half-Yearly Compounding

₹5,000 ની રકમ 1 વર્ષ માટે 10% વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે રોકાણ કરવામાં આવે છે, જો વ્યાજની ગણતરી અર્ધવાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે થતી હોય, તો મળેલ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 530.50

B. 512.50



C. 505.50

D. 575.50

## Q8 Laws of Indices

$109^{0.71} = x$ ,  $109^{0.47} = y$  અને  $x^z = y^{10}$  આપેલ છે, તો z નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 6.04

B. 6.62



C. 9.19

D. 5.77



**Q9 Median**

એક ડેટા સેટનો મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 23.9 અને 50.9 છે. પ્રયોગમૂલક સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને ડેટાનો મધ્યસ્થ શોધો.

A. 32.9



B. 32.6

C. 34

D. 33.8

**Q10 Outer Path around Field**

એક લંબચોરસ રમતનું મેદાન તેની પહોળાઈ કરતાં 20 m વધુ લાંબું છે. આ મેદાનની ચારેય બાજુએ 2 m એક્સરખી પહોળાઈનો ચાલવા માટેનો ટ્રેક બનાવવામાં આવ્યો છે. જો આ ચાલવાના ટ્રેકનું ક્ષેત્રફળ  $176 \text{ m}^2$  હોય, તો રમતના મેદાનની પરિમિતિ (ટ્રેક સિવાયની) કેટલી થાય?

A. 90 m

B. 94 m

C. 80 m



D. 84 m

**Q11 Percentage Increase/Decrease**

વિક્રમ તેની કમાણીમાંથી  $r\%$  બચાવે છે. જો તેની કમાણીમાં 22% નો વધારો થાય અને તેનો ખર્ચ 16% વધે, તો તેની બચતમાં 40% નો વધારો થાય છે. તો  $r$  નું મૂલ્ય કેટલું છે?

A. 27

B. 16

C. 25



D. 22

**Q12 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹91,700 છે. તે પોતાની આવકના 20% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 19% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 35% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં \_\_\_\_\_ થશે?

A. ₹8,255 નો વધારો

B. ₹8,253 નો ઘટાડો



C. ₹8,252 નો ઘટાડો

D. ₹8,249 નો વધારો

**Q13 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 14% અને 87% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 96% અને 76% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 22% અને 92% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 16%, 89% અને 57% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II



B. III

C. I

D. IV

**Q14 Upstream/Downstream**

એક હોડીની ઝડપ અને પાણીના પ્રવાહની ઝડપનો ગુણોત્તર 36 : 5 છે. હોડી પ્રવાહની દિશામાં એક ચોક્કસ અંતર 5 કલાક 10 મિનિટમાં કાપે છે. તો તેને પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં એટલું જ અંતર કાપીને પાછા આવતા કેટલો સમય લાગશે?

A. 6 કલાક 30 મિનિટ

B. 6 કલાક 50 મિનિટ



C. 5 કલાક 50 મિનિટ

D. 6 કલાક 20 મિનિટ

**Q15 Weighted Average**

સંખ્યાઓ 4, 8 અને 10 ને અનુક્રમે 2, 3 અને 5 ભાર આપવામાં આવે છે. તો તેમનો ભારિત સમાંતર મધ્યક શોધો.

A. 8.2



B. 9.1

C. 6.5

D. 7.4



**Q16 Calculation Based**

નીચે આપેલા કોષ્ટકનો કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો જવાબ આપો.  
પાંચ વ્યક્તિઓ A, B, C, D અને E દ્વારા છ જુદા-જુદા વર્ષોમાં કમાયેલી રકમ (લાખમાં)  
વ્યક્તિ

| વર્ષ | 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 |

વર્ષ 2007 માં વ્યક્તિ-B દ્વારા કમાયેલી રકમ અને વર્ષ 2010 માં વ્યક્તિ-D દ્વારા કમાયેલી રકમ વચ્ચેનો અનુક્રમે ગુણોત્તર કેટલો હતો?

A. 31:105



B. 37:109

C. 32:105

D. 37:107

**Q17 Compound Angle Formulas**

$\frac{\tan 75^\circ - \tan 15^\circ}{1 + \tan 75^\circ \tan 15^\circ}$  નું મૂલ્ય શોધો.

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

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

C.  $\sqrt{2}$

D.  $\sqrt{3}$

**Q18 Cone**

R ત્રિજ્યા અને H ઊંચાઈ ધરાવતા એક ઘન શંકુને ઓગાળીને તેમાંથી  $\frac{R}{3}$  ત્રિજ્યા ધરાવતા 8 સમાન ઘન શંકુ બનાવવામાં આવે છે. દરેક નવા શંકુની ઊંચાઈ શોધો.

A.  $\frac{9H}{8}$



B.  $\frac{3H}{8}$

C.  $\frac{27H}{8}$

D.  $\frac{H}{8}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q19 Efficiency Ratio**

A એક કામ 16 દિવસમાં કરી શકે છે. B એ A કરતા 60% વધુ કાર્યક્ષમ છે. તો A અને B સાથે મળીને તે કામ પૂરું કરવા માટે કેટલો સમય લેશે?

A.  $3\frac{2}{7}$  દિવસ

B.  $5\frac{4}{7}$  દિવસ

C.  $4\frac{3}{13}$  દિવસ

D.  $6\frac{2}{13}$  દિવસ

**Q20 Fraction Operations**

$\frac{3}{5} + \frac{2}{3}$  નું સાદુંરૂપ આપો.

A.  $\frac{23}{15}$

B.  $\frac{23}{25}$

C.  $\frac{19}{25}$

D.  $\frac{19}{15}$

**Q21 Surds**

એક વિજ્ઞાનના પ્રોજેક્ટમાં, બે મશીનના પાવરની સરખામણી કરવામાં આવે છે. મશીન A નો પાવર  $2 \times \sqrt{8x}$  અને મશીન B નો પાવર  $2 \times 8 \times \sqrt{y}$  તરીકે માપવામાં આવે છે. જો બંને મશીનો સમાન પાવર ઉત્પન્ન કરતા હોય, તો  $\frac{x}{y}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 16

B. 2

C. 8

D. 4

**Q22 Time-based Partnership**

A, B અને C પૈકી દરેકે ₹10000 નું રોકાણ કરીને એક ધંધો શરૂ કર્યો. 4 મહિના પછી, A એ ₹3000 ઉપાડી લીધા, B એ ₹4000 ઉપાડી લીધા અને C એ વધુ ₹3000 નું રોકાણ કર્યું. વર્ષના અંતે કુલ નફો ₹65600 થયો હોય, તો વર્ષના અંતે C નો નફામાં હિસ્સો શોધો.

A. ₹22700

B. ₹24600

C. ₹29800

D. ₹28800



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q23** Weighted Average

જો કોઈ અઠવાડિયાના પ્રથમ 3 દિવસનું સરેરાશ તાપમાન  $38.5^{\circ}\text{C}$  હોય અને છેલ્લા 4 દિવસનું સરેરાશ તાપમાન  $39.2^{\circ}\text{C}$  હોય, તો સમગ્ર અઠવાડિયાનું સરેરાશ તાપમાન શોધો.

A.  $38.8^{\circ}\text{C}$ B.  $38.9^{\circ}\text{C}$  ✓C.  $39^{\circ}\text{C}$ D.  $38.6^{\circ}\text{C}$ **Q24**  $a^2 - b^2$ 

જો  $49a^2 - b = \left(7a + \frac{1}{2}\right)\left(7a - \frac{1}{2}\right)$  હોય તો,  $b$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થાય.

A.  $\frac{1}{16}$ B.  $-\frac{1}{4}$ 

C. 4

D.  $\frac{1}{4}$  ✓**Q25**  $\sec^2 - \tan^2 = 1$ 

સાદુંરૂપ આપો :  $\frac{(1 - \tan A)^2}{(1 - \cot A)^2} + 1$ .

A.  $\tan^2 A$ B.  $\tan A$ C.  $\sec^2 A$  ✓D.  $\cot^2 A$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

જો વ્યાજ ચક્રવૃદ્ધિ રીતે ગણાતું હોય, તો ₹7,625 ની રકમ પર 20% વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે 3 વર્ષનું વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું થશે?

A. ₹5,561

B. ₹5,581

C. ₹5,551



D. ₹5,571

## Q2 Annual Compounding

સૌરભે વાર્ષિક 20% ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ દરે એક નિશ્ચિત રકમ જમા કરાવી, જેમાં વ્યાજ વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામે છે. 2 વર્ષના અંતે તેને કુલ ₹70,164 ની રકમ મળી. તો સૌરભ દ્વારા જમા કરાવવામાં આવેલી મૂળ રકમ (મુદ્દલ) કેટલી હશે?

A. ₹48,725



B. ₹48,407

C. ₹48,931

D. ₹48,606

## Q3 Area/Volume Error

જો એક ત્રિકોણની ઊંચાઈમાં 40% નો વધારો કરવામાં આવે અને તેના પાયામાં 25% નો ઘટાડો કરવામાં આવે, તો તેના ક્ષેત્રફળ પર શું અસર થશે?

A. 5% ઘટે

B. 2% વધે

C. 2% ઘટે

D. 5% વધે



## Q4 Average Speed

એક કાર 180 km નું કુલ અંતર કાપે છે, જે દરેક 60 km ના ત્રણ સમાન ભાગોમાં વિભાજિત થયેલું છે. પ્રથમ ભાગ પર, તે 60 km/h ની ઝડપે ગતિ કરે છે; બીજા ભાગ પર, તેની ઝડપ ઘટીને 40 km/h થાય છે. ત્રીજા ભાગ પર, તેની ઝડપ ફરીથી વધે છે જેથી સમગ્ર મુસાફરી દરમિયાન તેની સરેરાશ ઝડપ 54 km/h થાય છે. ત્રીજા ભાગ પર કારની ઝડપ શોધો.

A. 72 km/h



B. 78 km/h

C. 75 km/h

D. 90 km/h

## Q5 Basic Ratio

એક વાનગીમાં લોટ અને ખાંડ 3 : 2 ના ગુણોત્તરમાં જરૂરી છે. જો બેકર 600 ગ્રામ લોટ વાપરે છે, તો કેટલી માત્રામાં (ગ્રામમાં) ખાંડની જરૂર પડશે?

A. 360

B. 500

C. 400



D. 450

## Q6 Basic Ratio

ત્રણ સંખ્યાઓ 2:3:4 ના ગુણોત્તરમાં છે. જો તેમના ઘનનો સરવાળો 2673 હોય, તો સૌથી મોટી સંખ્યા શોધો.

A. 6

B. 12



C. 15

D. 9

## Q7 Basic TSD

કૌશલે 20 km/h ની ઝડપે 22 કલાક 3 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 21 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 19

B. 20

C. 21



D. 18

## Q8 Basic TSD

એક કાર 4 કલાકમાં 240 કિમીનું અંતર કાપે છે. તે જ ઝડપે તે 7 કલાકમાં કેટલું અંતર કાપશે?

A. 360 km

B. 480 km

C. 420 km



D. 400 km



**Q9 Combined Work Rate**

એકલા કામ કરતા, X ને એક કામ પૂરું કરવા માટે 12 દિવસ, Y ને 15 દિવસ અને Z ને 20 દિવસ લાગે છે. જો તેઓ બધા સાથે મળીને કામ કરે, તો તે કામ પૂરું કરવા માટે કેટલા દિવસની જરૂર પડશે?

A. 5 દિવસ



B. 8 દિવસ

C. 6 દિવસ

D. 4 દિવસ

**Q10 Find SI**

જો ₹550 ની રકમ વાર્ષિક 4% ના વ્યાજ દરે 3.5 વર્ષ માટે ઉધાર લેવામાં આવે, તો સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 57

B. 177

C. 77



D. 127

**Q11 Finding LCM**

બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 21:5 છે અને તેમનો ગુ.સા.અ. (HCF) 50 છે. તો તેમનો લ.સા.અ. (LCM) કેટલો થશે?

A. 5240

B. 5260

C. 5220

D. 5250

**Q12 Finding Ratio**

₹3800/kg ની કિંમતના કોફી પાવડરને ₹2750/kg ની કિંમતના કોફી પાવડર સાથે કયા ગુણોત્તરમાં મિશ્ર કરવો જોઈએ જેથી બનતા મિશ્રણની કિંમત ₹3050/kg થાય?

A. 3:5

B. 2:5



C. 2:3

D. 3:7

**Q13 Finding Value from Percentage**

બે ઉમેદવારો વચ્ચેની ચૂંટણીમાં, એક ઉમેદવારને કુલ મતમાંથી 28% મત મળ્યા પરંતુ તે 649 મતોના અંતરથી ચૂંટણી હારી ગયો. જો તમામ પડેલા મત માન્ય હોય, તો પડેલા કુલ મતની સંખ્યા શોધો.

A. 1495

B. 1485

C. 1475



D. 1465

**Q14 Laws of Indices**

$122^{0.86} = x$ ,  $122^{0.22} = y$  અને  $x^z = y^7$  આપેલ છે, તો z નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 0.56

B. 2.11

C. 4.46

D. 1.79

**Q15 Mode**

એક ડેટા-સેટમાં, મધ્યક 65 છે અને મધ્યસ્થ 70 છે. આ ડેટાનો બહુલક શોધો.

A. 75

B. 80



C. 60

D. 55

**Q16 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹43,500 છે. તે પોતાની આવકના 17% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 18% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 20% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં \_\_\_\_\_ થશે.

A. ₹608 નો ઘટાડો

B. ₹606 નો વધારો

C. ₹609 નો વધારો



D. ₹604 નો ઘટાડો



**Q17 Profit/Loss Percentage**

એક ઉત્પાદક તેની વેચાણ કિંમત ઉત્પાદન ખર્ચ કરતાં 70% વધુ નક્કી કરે છે. જો ઉત્પાદન ખર્ચમાં 10% નો વધારો થાય અને ઉત્પાદક તેની વેચાણ કિંમતમાં 10% નો વધારો કરે, તો નવા નફાની ટકાવારી કેટલી હશે?

A. 71%

B. 70% ✓

C. 73%

D. 72%

**Q18 Regular Polygons**

નિયમિત બહુકોણના અંતઃકોણ અને બહિષ્કોણના માપ વચ્ચેનો તફાવત  $108^\circ$  છે. જો બાજુઓની સંખ્યા  $n$  હોય અને અંતઃકોણ અને બહિષ્કોણ વચ્ચેનો ગુણોત્તર અનુક્રમે  $p : r$  હોય, તો  $n + p + r$  \_\_\_\_\_ છે.

A. 6 નો ગુણક

B. 9 નો ગુણક

C. 7 નો ગુણક

D. 5 નો ગુણક ✓

**Q19 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 18% અને 51% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 59% અને 89% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 57% અને 40% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 68%, 69% અને 27% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II ✓

B. III

C. I

D. IV

**Q20 Two Persons Age Relation**

૮ વર્ષ પછી, ધ્રુવની ઉંમર દિવ્યાની ઉંમર કરતાં બમણી હશે. ચાર વર્ષ પહેલાં, તેની ઉંમર દિવ્યાની ઉંમર કરતાં ચાર ગણી હતી. ધ્રુવની વર્તમાન ઉંમર શોધો.

A. 28 વર્ષ ✓

B. 20 વર્ષ

C. 30 વર્ષ

D. 26 વર્ષ

**Q21 Volume**

$80\text{ cm} \times 60\text{ cm} \times 50\text{ cm}$  નું માપ ધરાવતી એક લંબચોરસ પાણીની ટાંકીમાં 30 cm ઊંચાઈ સુધી પાણી ભરેલું છે. 20 cm ની બાજુવાળો ધાતુનો એક નક્કર સમઘન અને  $26\text{ cm} \times 13\text{ cm} \times 10\text{ cm}$  પરિમાણવાળા ધાતુનો એક નક્કર લંબઘન ટાંકીમાં નાખવામાં આવે છે. પાણીના સ્તરમાં થયેલો વધારો શોધો (જવાબને બે દશાંશ સ્થળ સુધી રાખો).

A. 2.67 cm

B. 2.17 cm

C. 2.97 cm

D. 2.37 cm ✓



### Q22 Double Pie Chart

નીચે આપેલા પાછ ચાર્ટનો ધ્યાનપૂર્વક અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.  
શાળાને જુદા જુદા સ્ત્રોતોમાંથી મળતું કુલ ભંડોળ ₹640 લાખ બરાબર છે.



જો શાળા દ્વારા શાળાની જાળવણીનો ખર્ચ માત્ર સરકારી સંસ્થાઓના ભંડોળમાંથી જ પૂરો કરવામાં આવ્યો હોય, તો અન્ય ઉપયોગો માટે સરકારી સંસ્થાઓનું ભંડોળ કેટલું બાકી રહેશે?

- A. ₹140 લાખ
- B. ₹120 લાખ
- C. ₹180 લાખ
- D. ₹160 લાખ

### Q23 Mean of Grouped Data

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 45 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 34    | 35    | 42    | 21    | x     |

- A. 41
- B. 46
- C. 42
- D. 27

### Q24 Pythagorean Identities

સાદુંરૂપ આપો :  $2 + \frac{\sin A}{\cot A - \operatorname{cosec} A} - \frac{\sin^2 A}{\cos A + 1}$

- A.  $\sec^2 A$
- B.  $\tan A$
- C. 0
- D.  $\infty$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q25** Standard Angle Values

$3(\sec^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta) - 10(\cot^2\theta \times \cos^2\theta)$  નું મૂલ્ય શોધો, જ્યાં  $\theta = 45^\circ$  છે.

A. 10

B. -7

C. 7



D. 13



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

► Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે ગણાતું હોય, તો ₹2,500 ની મુદ્દલ પર 2 વર્ષ માટે 6% વ્યાજના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજની ગણતરી કરો.

A. ₹300

B. ₹312

C. ₹309



D. ₹306

## Q2 Basic Ratio

બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 3 : 5 છે. જો પ્રથમ સંખ્યા 24 હોય, તો બીજી સંખ્યા કયું છે?

A. 38

B. 36

C. 40



D. 42

## Q3 Basic TSD

કૌશલે 114 km/h ની ઝડપે 1 કલાક 40 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 5 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 35

B. 41

C. 38



D. 40

## Q4 Calculation Based

નીચે આપેલા કોષ્ટક એક કંપની દ્વારા અલગ અલગ શહેરોમાં વેચાયેલા લેપટોપની સંખ્યા અને લેપટોપ દીઠ કિંમત દર્શાવે છે.

| શહેર    | લેપટોપનું વેચાણ | લેપટોપ દીઠ કિંમત (₹) |
|---------|-----------------|----------------------|
| દિલ્હી  | 120             | 45,000               |
| મુંબઈ   | 150             | 48,000               |
| ચેન્નઈ  | 100             | 42,000               |
| કોલકાતા | 130             | 46,000               |

ચેન્નઈ અને કોલકાતામાં લેપટોપના વેચાણથી થયેલી કુલ આવક (₹ માં) શોધો.

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

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે વસ્તુ બીરુને 20% ની ખોટ પર વેચી દીધી. બીરુએ તેના પરિવહન પર ₹140 ખર્ચ કર્યા અને તેને મીનુને 46% ના નફામાં વેચી દીધી. જો મીનુએ તે વસ્તુ ₹1,752 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 1,357

B. 1,325



C. 1,356

D. 1,344

## Q6 Find SI

જો ₹550 ની રકમ વાર્ષિક 16% ના વ્યાજના દરે 3.5 વર્ષ માટે ઉધાર લેવામાં આવે, તો તેનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 308



B. 358

C. 408

D. 288

## Q7 Finding HCF

જો એક નિયમિત પંચકોણની બાજુનું માપ (cm માં) 18 અને 27 ના ગુ.સા.અ. (HCF) બરાબર હોય, તો તે પંચકોણની પરિમિતિ (cm માં) કેટલી થાય?

A. 36

B. 54

C. 45



D. 27

## Q8 Finding HCF

નીચેનામાંથી કઈ સંખ્યાઓની જોડી પરસ્પર સહ-અવિભાજ્ય (co-prime) સંખ્યાઓ છે?

A. 101 અને 77



B. 63 અને 91

C. 24 અને 51

D. 96 અને 111



**Q9 Finding Value from Percentage**

બે ઉમેદવારો વચ્ચેની ચૂંટણીમાં, જે ઉમેદવારને 59% માન્ય મત મળ્યા તે 450 મતોની બહુમતીથી જીત્યો. તો કુલ માન્ય મત શોધો.

A. 2500



B. 2540

C. 2350

D. 2456

**Q10 Half-Yearly Compounding**

એક રકમ પર વાર્ષિક 20% ના દરે અર્ધવાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ગણાય છે. તે જ વર્ષની 1 જાન્યુઆરીએ ₹4,000 અને 1 જુલાઈએ અન્ય ₹5,500 ની રકમનું રોકાણ કરવામાં આવે છે. તો વર્ષના અંતે મળતું કુલ વ્યાજ શોધો.

A. ₹1,240

B. ₹1,280

C. ₹1,350

D. ₹1,390

**Q11 Laws of Indices**

$27^{0.48} = x$ ,  $27^{0.86} = y$  અને  $x^z = y^{10}$  આપેલ છે, તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 17.02

B. 17.92



C. 20.86

D. 18.65

**Q12 Leaving Midway**

A એક કામ 6 દિવસમાં, B તે કામ 8 દિવસમાં અને C તે કામ 24 દિવસમાં કરી શકે છે. જો ત્રણેય સાથે મળીને કામ શરૂ કરે અને C 3 દિવસ પછી કામ છોડી દે છે, તો આખું કામ પૂરું થવામાં કુલ કેટલા દિવસ લાગશે?

A. 2 દિવસ

B. 2.5 દિવસ

C. 3 દિવસ



D. 1.5 દિવસ

**Q13 Mean**

એક ડેટાનો મધ્યક તેના બહુલક કરતાં 6 વધુ છે. જો મધ્યસ્થ 24 હોય, તો મધ્યક શોધો.

A. 24

B. 26



C. 28

D. 30

**Q14 Melting & Recasting**

7 cm ત્રિજ્યા અને 28 cm ઊંચાઈવાળા એક ધાતુના નક્કર લંબવૃત્તીય શંકુને ઓગાળીને એક ગોળાના આકારમાં રૂપાંતરિત કરવામાં આવે છે. આ રીતે બનતા ગોળાની ત્રિજ્યા શોધો.

A. 9 cm

B. 7 cm



C. 6 cm

D. 8 cm

**Q15 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹68,500 છે. તે પોતાની આવકના 22.5% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 14% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 40% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં \_\_\_\_\_ થશે.

A. ₹ 11,642 નો વધારો

B. ₹11,645 નો ઘટાડો



C. ₹11,647 નો વધારો

D. ₹ 11,647 નો ઘટાડો

**Q16 Successive Discount**

ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર એક ફૂકરની છાપેલી કિંમત એકસમાન છે. દુકાન I એ ફૂકરની છાપેલી કિંમત પર 28% અને 93% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 41% અને 13% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III 19% અને 67% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે અને દુકાન IV 31%, 59% અને 25% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન ફૂકર સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. I



B. II

C. III

D. IV



**Q17 Time-based Partnership**

X અને Y અનુક્રમે ₹70,000 અને ₹50,000 ના રોકાણ સાથે ભાગીદારી શરૂ કરે છે. 6 મહિના પછી, Y વધારાના ₹20,000 નું રોકાણ કરે છે. જો એક વર્ષ પછી ₹58,500 નો કુલ નફો થાય, તો નફામાં Y નો હિસ્સો કેટલો છે?

A. ₹29,000

B. ₹24,000

C. ₹27,000



D. ₹25,000

**Q18 Weighted Average**

20 વિદ્યાર્થીઓના ગુણની સરેરાશ 60 છે અને અન્ય 30 વિદ્યાર્થીઓના ગુણની સરેરાશ 80 છે. તો વિદ્યાર્થીદીઠ મેળવેલા ગુણની સંયુક્ત સરેરાશ શોધો.

A. 74

B. 68

C. 70

D. 72

**Q19 Compound Angle Formulas**

$$\frac{\sqrt{1 + \sin 4\theta}}{\sqrt{1 - \sin 4\theta}} \text{ નું મૂલ્ય શોધો.}$$

A.  $-\sec 4\theta + \tan 4\theta$ B.  $\sec 4\theta + \tan 4\theta$ C.  $\tan 4\theta + \cot 4\theta$ D.  $\sec 4\theta - \tan 4\theta$ **Q20 Laws of Indices**

સાદું રૂપ આપો:

$$2^3 \times 2^2 \div 2^4$$

A. 2



B. 4

C. 1

D. 8

**Q21 Mean of Grouped Data**

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 50 હોય, તો  $(4x + 9y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | કુલ |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-----|
| આવૃત્તિ | 5    | 17    | x     | 7     | y      | 41  |

A. 108

B. 98



C. 103

D. 87

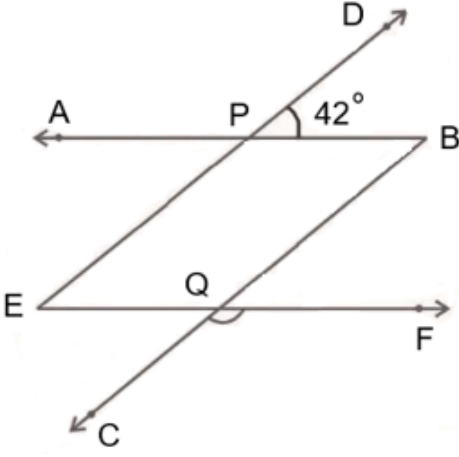


Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q22** Parallel Lines & Transversal

આપેલી આકૃતિમાં,  $AB \parallel EF$ ,  $ED \parallel CB$  અને  $\angle BPD$  એ  $42^\circ$  છે.  $\angle CQF$  નું માપ કેટલું છે?

A.  $138^\circ$ B.  $142^\circ$ C.  $38^\circ$ D.  $42^\circ$ **Q23** Pythagorean Identities

જો  $\frac{\sec\theta + \tan\theta}{\sec\theta - \tan\theta} = 5\frac{3}{13}$  હોય, તો  $\sin\theta$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{55}{81}$ B.  $\frac{45}{81}$ C.  $\frac{29}{81}$ D.  $\frac{23}{81}$ **Q24** Upstream/Downstream

એક માણસ સ્થિર પાણીમાં  $8.5 \text{ km/h}$  ની ઝડપે હલેસાં મારી શકે છે. તે જુએ છે કે સમાન અંતર માટે પ્રવાહની સામે (upstream) હલેસાં મારવામાં, પ્રવાહની દિશામાં (downstream) હલેસાં મારવા કરતાં બમણો સમય લાગે છે. તો પ્રવાહની ઝડપ શોધો.

A.  $4\frac{3}{4} \text{ km/hr}$ B.  $1\frac{7}{8} \text{ km/hr}$ C.  $3\frac{5}{7} \text{ km/hr}$ D.  $2\frac{5}{6} \text{ km/hr}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

Q25  $a^3 + b^3$ ,  $a^3 - b^3$

જો  $x + y = 5$  અને  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{20}{9}$  હોય તો,  $x^3 + y^3$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થાય.

A.  $\frac{367}{7}$

B.  $\frac{365}{4}$



C.  $\frac{356}{7}$

D.  $\frac{365}{3}$



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1  $(a+b)^2, (a-b)^2$ જ્યારે  $x = 1$  હોય, ત્યારે  $(x + 2)^2 - (x - 2)^2$  નું મૂલ્ય શું થશે?

A. 12

B. 16

C. 8



D. 4

## Q2 Annual Compounding

મહેશે એક ચોક્કસ રકમ વાર્ષિક 20% ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ દરે જમા કરાવી, જે વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામે છે. 2 વર્ષના અંતે, મહેશેને કુલ ₹26,316 ની રકમ મળી. મહેશે દ્વારા જમા કરવામાં આવેલી રકમ કેટલી હતી?

A. ₹18,539

B. ₹18,607

C. ₹18,275



D. ₹17,872

## Q3 Average Speed

અર્જુને કાર દ્વારા સ્થળ A થી સ્થળ B સુધી 48 km/hr ની ઝડપે મુસાફરી કરી અને 60 km/hr ની ઝડપે સ્થળ A પર પાછો ફર્યો. ત્યારપછી તે ફરીથી 72 km/hr ની ઝડપે સ્થળ B પર ગયો. આ સમગ્ર મુસાફરી દરમિયાન કારની સરેરાશ ઝડપ શોધો. (બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 58.38 km/hr



B. 48.31 km/hr

C. 54.86 km/hr

D. 50.53 km/hr

## Q4 Basic Ratio

એક હોલમાં પુરુષો અને સ્ત્રીઓનો ગુણોત્તર 5 : 3 છે. જો 24 વધુ સ્ત્રીઓ જોડાય અને 12 પુરુષો નીકળી જાય, તો ગુણોત્તર 3 : 2 થાય છે. તો શરૂઆતમાં હાજર પુરુષોની સંખ્યા શોધો.

A. 480



B. 520

C. 440

D. 360

## Q5 Curved &amp; Total Surface Area

એક હસ્તકલા પ્રવૃત્તિ દરમિયાન, એક વિદ્યાર્થી લંબવૃત્તીય શંકુના આકારમાં કાગળનું મોડેલ બનાવે છે. આ શંકુનું ઘનફળ  $100\pi \text{ cm}^3$  અને ઊંચાઈ 12 cm છે. શંકુનું વક્ર પૃષ્ઠફળ ( $\text{cm}^2$  માં) શોધો. તમારો જવાબ  $\pi$  ના સંદર્ભમાં આપો.A.  $60\pi$ B.  $90\pi$ C.  $25\pi$ D.  $65\pi$ 

## Q6 Dividing Quantity in Ratio

ત્રણ સંખ્યાઓનો સરવાળો 455 છે. પ્રથમ સંખ્યા અને બીજી સંખ્યાનો ગુણોત્તર 2:3 છે અને બીજી સંખ્યા અને ત્રીજી સંખ્યાનો ગુણોત્તર 4:5 છે. તો પ્રથમ સંખ્યા શોધો.

A. 106

B. 104



C. 102

D. 108

## Q7 Efficiency Based

જો 8 પેઇન્ટર્સ 9 દિવસમાં 18 રૂમ રંગી શકે છે, તો 4 પેઇન્ટર્સ 12 દિવસમાં કેટલા રૂમ રંગી શકે?

A. 14 રૂમ

B. 12 રૂમ



C. 16 રૂમ

D. 18 રૂમ

## Q8 Find SI

જો ₹550 ની રકમ વાર્ષિક 12% ના વ્યાજના દરે 3.5 વર્ષ માટે ઉધાર લેવામાં આવે, તો તેનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 281

B. 331

C. 211

D. 231



**Q9 Finding Ratio**

એક ડિજિટલ ડિઝાઇન કંપનીમાં માત્ર ગ્રાફિક ડિઝાઇનર્સ અને કન્ટેન્ટ રાઇટર્સ કામ કરે છે. ગ્રાફિક ડિઝાઇનર્સનો સરેરાશ માસિક પગાર ₹520 છે, જ્યારે કન્ટેન્ટ રાઇટર્સનો સરેરાશ માસિક પગાર ₹420 છે. જો કંપનીના તમામ કર્મચારીઓનો સરેરાશ માસિક પગાર ₹500 હોય, તો કંપનીના કેટલા ટકા કર્મચારીઓ અનુક્રમે ગ્રાફિક ડિઝાઇનર્સ અને કન્ટેન્ટ રાઇટર્સ છે?

- A. 20% અને 80%
- B. 30% અને 70%
- C. 70% અને 30%
- D. 80% અને 20%

**Q10 Laws of Indices**

જો  $106^{0.02} = x$ ,  $106^{0.59} = y$  અને  $x^z = y^9$  હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય શોધો.

- A. 263.5
- B. 266.5
- C. 265.5
- D. 264.5

**Q11 Leaving Midway**

અંશુ એક કામ 16 દિવસમાં કરી શકે છે, અને બિજેતા તે જ કામ 24 દિવસમાં કરી શકે છે. તેઓ 6 દિવસ સુધી સાથે મળીને કામ કરે છે, ત્યારબાદ અંશુ કામ છોડી દે છે. તો બિજેતા બાકીનું કામ કેટલા દિવસમાં પૂરું કરશે?

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 6

**Q12 Percentage Increase/Decrease**

એક વોશિંગ મશીનની કિંમત TV ની કિંમત કરતાં 50% ઓછી છે. જો વોશિંગ મશીનની કિંમતમાં 60% નો વધારો થાય અને TV ની કિંમતમાં 11% નો ઘટાડો થાય, તો 6 વોશિંગ મશીન અને 2 TV ની કુલ કિંમતમાં કેટલા ટકા ફેરફાર થાય?

- A. 31.6% નો વધારો
- B. 29% નો ઘટાડો
- C. 26% નો વધારો
- D. 33% નો ઘટાડો

**Q13 Population Based Problems**

એક શહેરની વસ્તીમાં પ્રથમ વર્ષે 15% અને બીજા વર્ષે 20% નો વધારો થાય છે. જો શહેરની મૂળ વસ્તી 50,000 હોય, તો 2 વર્ષ પછીની વસ્તી શોધો.

- A. 68,800
- B. 69,000
- C. 68,000
- D. 69,900

**Q14 Profit/Loss Percentage**

એક ઉત્પાદક તેની વેચાણ કિંમત ઉત્પાદન ખર્ચ કરતાં 25% વધુ નક્કી કરે છે. જો ઉત્પાદન ખર્ચમાં 50% નો વધારો થાય, અને ઉત્પાદક તેની વેચાણ કિંમતમાં 68% નો વધારો કરે, તો નફાની ટકાવારી શોધો.

- A. 40%
- B. 45%
- C. 39%
- D. 41%

**Q15 Relative Speed**

અક્ષત અને શિવમ બિંદુ P થી 300 km દૂર આવેલા બિંદુ Q તરફ એક જ સમયે નીકળે છે. અક્ષત 70 km/h ની ઝડપે મુસાફરી કરે છે, જ્યારે શિવમ 50 km/h ની ઝડપે ગતિ કરે છે. બિંદુ Q પર પહોંચ્યા પછી, અક્ષત તરત જ બિંદુ P તરફ પાછો ફરે છે અને અંતે રસ્તામાં શિવમને મળે છે. તેઓ બિંદુ Q થી કેટલા અંતરે મળશે?

- A. 51 km
- B. 49 km
- C. 48 km
- D. 50 km

**Q16 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 87% અને 66% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 56% અને 30% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 23% અને 69% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 97%, 45% અને 27% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

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



**Q17 Successive Percentage Change**

એક સંખ્યામાં પહેલા 45% નો વધારો કરવામાં આવે છે, પછી 20% નો ઘટાડો કરવામાં આવે છે, ફરીથી 10% નો વધારો કરવામાં આવે છે અને ત્યારપછી 25% નો ઘટાડો કરવામાં આવે છે. તો તે સંખ્યામાં એકંદર કેટલા ટકાનો વધારો અથવા ઘટાડો થયો હશે?

A. 4.3% ઘટાડો



B. 4.3% વધારો

C. 4.1% ઘટાડો

D. 5.2% વધારો

**Q18 Weighted Average**

એક પરીક્ષામાં ગણિત અને વિજ્ઞાનના ગુણને આપવામાં આવેલા ભાર અનુક્રમે 2 અને 3 છે. એક વિદ્યાર્થી ગણિતમાં 50 અને વિજ્ઞાનમાં 70 ગુણ મેળવે છે. તો પરીક્ષામાં તેનો ભારિત સરેરાશ ગુણ કેટલો હશે?

A. 64

B. 60

C. 62



D. 58

**Q19  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$** 

જો  $\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2}$  હોય, તો  $\tan \theta + \cot \theta$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 1

B. 2



C. 4

D. 5

**Q20 Mean of Grouped Data**

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 42 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 44    | 29    | 39    | 10    | x     |

A. 172

B. 175

C. 148



D. 169

**Q21 Regular Polygons**

એક નિયમિત ષટ્કોણ વર્તુળમાં અંતર્ગત (inscribed) કરેલ છે. જો ષટ્કોણનું ક્ષેત્રફળ  $144\sqrt{3}$  ચોરસ એકમ હોય, તો વર્તુળના પરિઘથી ષટ્કોણની પરિમિતિનો ગુણોત્તર શોધો.

A.  $\pi:2$

B.  $2:\pi$

C.  $\pi:3$



D.  $3:\pi$

**Q22 Simplification**

1120 મીટર લંબાઈનું દોરડું ટ્રેકર્સના જૂથમાં સમાન રીતે વહેંચવામાં આવે છે. જો દરેક ટ્રેકરને  $\sqrt{a}$  એક મીટર દોરડું મળે અને 80 ટ્રેકર્સ હોય, તો a નું મૂલ્ય શોધો.

A. 140

B. 112

C. 196



D. 224



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

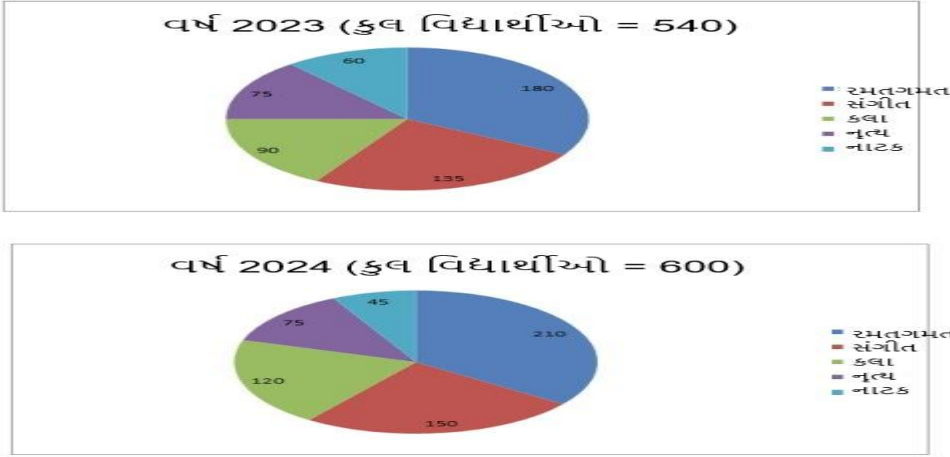
Download Now on Google Play

**Q23** Volume

એક શંકુની તિર્યક ઊંચાઈ 25 cm અને વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ  $942 \text{ cm}^2$  છે. તેનું ઘનફળ શોધો. (બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો,  $\pi = 3.14$  અને  $\sqrt{481} = 21.93$  લો).

A. 3305.29 cm<sup>3</sup>B. 2438.56 cm<sup>3</sup>C. 2789.95 cm<sup>3</sup>D. 2156.33 cm<sup>3</sup>**Q24** Year-on-Year Comparison

એક શાળાએ 2023 અને 2024માં વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા પસંદ કરવામાં આવેલી સહ-અભ્યાસિક પ્રવૃત્તિઓનો એક સર્વેક્ષણ હાથ ધર્યો હતો. તેના પરિણામો નીચે આપેલા બે પાઇ ચાર્ટમાં દર્શાવવામાં આવ્યા છે:



2023 થી 2024 દરમિયાન કલા પસંદ કરનારા વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યામાં (અંદાજિત) કેટલા ટકાનો વધારો થયો?

A. 33.33%

B. 34.67%

C. 30%

D. 32.5%

**Q25**  $\sin^2 + \cos^2 = 1$ 

જો  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{7}{17}$  હોય, તો  $\sin \theta - \cos \theta$  નું ધન મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{27}{17}$ B.  $\frac{25}{17}$ C.  $\frac{21}{17}$ D.  $\frac{23}{17}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

₹1,500 પર વાર્ષિક 12% ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે ( વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે ગણતાં) 3 વર્ષનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું થશે? (નજીકના પૂર્ણાંકમાં દર્શાવો)

A. ₹605

B. ₹610

C. ₹607

D. ₹612

## Q2 Basic TSD

કૌશલે 90 km/h ની ઝડપે 14 કલાક 28 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 7 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 185

B. 186

C. 184

D. 187

## Q3 Curved Surface Area

એક ઇમારતમાં 8 નળાકાર સ્તંભો છે, દરેક 3 m ત્રિજ્યા અને 14 m ઊંચાઈ ધરાવે છે. દરેક સ્તંભની વક્ર સપાટીને ₹25 પ્રતિ ચોરસ મીટરના ખર્ચે રંગવાનું છે. બધા 8 સ્તંભોને રંગવાનો કુલ ખર્ચ શોધો. ( $\pi = 22/7$  નો ઉપયોગ કરો)

A. ₹52,800

B. ₹41,485

C. ₹47,142

D. ₹60,600

## Q4 Diagonal of Cube/Cuboid

એક ઓરડાની લંબાઈ 10 મીટર, પહોળાઈ 8 મીટર અને ઊંચાઈ 6 મીટર છે. તેમાં મૂકી શકાય તેવા સૌથી લાંબા વાંસના થાંભલાની લંબાઈ (આશરે) કેટલી થશે?

A. 14.14 મીટર

B. 10.12 મીટર

C. 16.16 મીટર

D. 12.46 મીટર

## Q5 Dividing Quantity in Ratio

જો બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 4 : 7 હોય અને તેમનો સરવાળો 33 હોય, તો તેમાં નાની સંખ્યા કઈ હશે?

A. 12

B. 16

C. 24

D. 20

## Q6 Find SI

જો ₹550 ની રકમ વાર્ષિક 20% ના વ્યાજના દરે 3.5 વર્ષ માટે ઉધાર લેવામાં આવે, તો તેનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 365

B. 385

C. 435

D. 485

## Q7 Finding Ratio

એક દુકાનદાર ₹40 પ્રતિ kg અને ₹60 પ્રતિ kg ની કિંમત ધરાવતી ચોખાની બે જાતોને મિશ્ર કરીને ₹50 પ્રતિ kg ની કિંમતવાળું મિશ્રણ મેળવે છે. તેણે આ બંને પ્રકારના ચોખા કયા ગુણોત્તરમાં મિશ્ર કર્યા હશે?

A. 2:1

B. 1:2

C. 3:2

D. 1:1

## Q8 HCF/LCM Word Problems

બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. 18 અને તેમનો લ.સા.અ. 540 છે. જો એક સંખ્યા 90 હોય, તો બીજી સંખ્યા શોધો.

A. 54

B. 96

C. 108

D. 120



**Q9 HCF/LCM Word Problems**

ત્રણ સંખ્યાઓ 4 : 5 : 6 ના ગુણોત્તરમાં છે અને તેમનો ગુ.સા.અ. (HCF) 13 છે. તો તેમનો લ.સા.અ. (LCM) શોધો.

A. 960

B. 1080

C. 780



D. 686

**Q10 Half-Yearly Compounding**

એક બેંક વાર્ષિક 9.2% ના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ આપે છે, જેની ગણતરી અર્ધવાર્ષિક ધોરણે થાય છે. એક ગ્રાહક કોઈ ચોક્કસ વર્ષમાં 1 જાન્યુઆરી અને 1 જુલાઈની દરેક તારીખે ₹5449 જમા કરાવે છે. વર્ષના અંતે, તેને વ્યાજ સ્વરૂપે મળેલી રકમ \_\_\_\_\_ થશે. (જવાબને નજીકના પૈસામાં આવરી લો.)

A. ₹749.52

B. ₹755.50

C. ₹759.40

D. ₹763.49

**Q11 Mean Proportional**

બે સંખ્યાઓનું મધ્યમ પ્રમાણપદ 42 છે. જો તે પૈકીની એક સંખ્યા 31 હોય, તો બીજી સંખ્યા શોધો. (જવાબ નજીકના પૂર્ણાંક આપો).

A. 58

B. 55

C. 57



D. 56

**Q12 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 6 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 30 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 20 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો એક-ચતુર્થાંશ ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 4

B. 3

C. 1



D. 2

**Q13 Percentage Increase/Decrease**

એક વોશિંગ મશીનની કિંમત એક TV ની કિંમત કરતાં 40% ઓછી છે. જો વોશિંગ મશીનની કિંમતમાં 80% નો વધારો થાય અને TV ની કિંમતમાં 22% નો ઘટાડો થાય, તો 7 વોશિંગ મશીન અને 6 TV ની કુલ કિંમતમાં કેટલા ટકાનો ફેરફાર થાય?

A. 18% નો ઘટાડો

B. 20% નો વધારો



C. 15% નો ઘટાડો

D. 24% નો વધારો

**Q14 Profit/Loss Percentage**

એક ઉત્પાદક તેની વેચાણ કિંમત ઉત્પાદન કિંમત કરતાં 72% વધુ નક્કી કરે છે. જો ઉત્પાદન કિંમતમાં 50% નો વધારો થાય અને ઉત્પાદક તેની વેચાણ કિંમતમાં 50% નો વધારો કરે, તો નફાની નવી ટકાવારી શોધો.

A. 71%

B. 72%



C. 75%

D. 69%

**Q15 Rules for 7,8,9,11**

A નું મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી 8-અંકની સંખ્યા 541A4888 એ 9 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 2

B. 7



C. 9

D. 1

**Q16 Sector Area & Arc Length**

ત્રિજ્યા 9 cm અને તેને સંગત ચાપની લંબાઈ 6.3 cm હોય, તો વર્તુળના વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

A. 28.35 cm<sup>2</sup>B. 29.15 cm<sup>2</sup>C. 27.95 cm<sup>2</sup>D. 30.05 cm<sup>2</sup>

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q17 Single Change**

એક કંપનીનો નફો એક વર્ષમાં ₹11,10,000 થી વધીને ₹13,10,000 થાય છે. તો કંપનીના નફામાં થયેલા ટકાવારી વધારાની ગણતરી કરો. (તમારો જવાબ દશાંશ પછી બે અંક સુધીમાં આવરી લો.)

A. 18.02%



B. 18.47%

C. 18.26%

D. 18.12%

**Q18 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 68% અને 24% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 37% અને 55% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 89% અને 10% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 41%, 90% અને 48% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. III

B. IV



C. II

D. I

**Q19 Train Problems**

72 km/hr ની ઝડપે દોડતી એક 200-મીટર લાંબી ટ્રેન, વિરુદ્ધ દિશામાંથી આવતી બીજી 250-મીટર લાંબી ટ્રેનને 9 સેકન્ડમાં પસાર કરે છે. બીજી ટ્રેનને 350-મીટર લાંબા પ્લેટફોર્મને પસાર કરવા માટે કેટલો સમય લાગશે?

A. 15 સેકન્ડ

B. 20 સેકન્ડ



C. 19 સેકન્ડ

D. 18 સેકન્ડ

**Q20 Two Persons Age Relation**

7 વર્ષ પહેલાં, સૌમ્યા એ ઈશા કરતાં બમણી ઉંમરની હતી. હવેથી પાંચ વર્ષ પછી, તેમની ઉંમરનો સરવાળો 66 થશે. તો ઈશાની હાલની ઉંમર શોધો.

A. 28 વર્ષ

B. 21 વર્ષ



C. 25 વર્ષ

D. 20 વર્ષ

**Q21  $\sin^2 + \cos^2 = 1$** 

જો  $3\cos^2\theta + 7\sin^2\theta = 6$  હોય, જ્યાં  $\theta$  એક લઘુકોણ છે. તો  $\sec\theta$  ની કિંમત શોધો,

A. 2



B. 0

C. 3

D. 1



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

Q22 Comparative Analysis

નીચે આપેલા બાર ડાયાગ્રામનો કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.  
આ બાર ગ્રાફ 2020 થી 2024 ના સમયગાળા દરમિયાન એક ફેક્ટરીમાં ઇલેક્ટ્રોનિક વસ્તુઓ (ACs અને રેફ્રિજરેટર્સ)નું ઉત્પાદન દર્શાવે છે.



વર્ષ 2021 થી 2024 દરમિયાન રેફ્રિજરેટર્સ અને ACs ના સરેરાશ ઉત્પાદન વચ્ચેનો તફાવત કેટલો છે?

- A. 330
- B. 220
- C. 550
- D. 440

Q23 Grouped Data Mode

નીચેના કોષ્ટકમાં 50 બાળકોની ઊંચાઈ (cm માં) દર્શાવેલ છે. ડેટાનો બહુલક (cm માં) શોધો.

| ઊંચાઈ          | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| બાળકોની સંખ્યા | 12    | 20    | 8     | 10    |

- A. 60
- B. 67.5
- C. 58.5
- D. 64

Q24 Mean of Grouped Data

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 68 હોય, તો  $(9x + 2y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | કુલ |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-----|
| આવૃત્તિ | 4    | 10    | x     | 2     | y      | 60  |

- A. 138
- B. 151
- C. 156
- D. 137

Q25  $\sec^2 - \tan^2 = 1$

सादृश्य रूप आपो:  $\left( \frac{\tan A + \sec A - 1}{\tan A - \sec A + 1} \right)$

A.  $\tan A + \operatorname{cosec} A$

B.  $\tan A - \sec A$

C.  $\tan A + \sec A$



D.  $\tan A - \operatorname{cosec} A$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 2-Year Difference

જો કોઈ રકમ પર 5% વાર્ષિક વ્યાજના દરે 2 વર્ષ માટેના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ) અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત ₹5 હોય, તો તે રકમ (₹ માં) કેટલી હશે?

A. 2,000



B. 2,500

C. 1,000

D. 1,500

## Q2 Basic Application

એક કાટકોણ ત્રિકોણનો કર્ણ 46 cm છે અને બાકીની બે બાજુઓનો તફાવત 26 cm છે. તો, ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

A. 720 cm<sup>2</sup>B. 360 cm<sup>2</sup>C. 299 cm<sup>2</sup>D. 598 cm<sup>2</sup>

## Q3 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે વસ્તુ બીરુને 25% ની ખોટ પર વેચી દીધી. બીરુએ તેના પરિવહન પર ₹183 ખર્ચ કર્યા અને તેને મીનુને 45% ના નફામાં વેચી દીધી. જો મીનુએ તે વસ્તુ ₹1,479 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 1,116



B. 1,067

C. 1,079

D. 1,092

## Q4 Family Age Problems

ત્રણ વર્ષ પહેલાં, શ્રી સોહન લાલની ઉંમર તેમના પૌત્રની ઉંમર કરતાં ચાર ગણી હતી. આઠ વર્ષમાં, તેમની ઉંમર તેમના પૌત્રની ઉંમર કરતાં ત્રણ ગણી થઈ જશે. તો શ્રી સોહન લાલની વર્તમાન ઉંમર શોધો

A. 78 વર્ષ

B. 85 વર્ષ

C. 91 વર્ષ



D. 95 વર્ષ

## Q5 Find SI

જો ₹550 ની રકમ વાર્ષિક 8% ના વ્યાજના દરે 3.5 વર્ષ માટે ઉધાર લેવામાં આવે, તો તેનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 154



B. 204

C. 134

D. 254

## Q6 Half-Yearly Compounding

એક રકમ પર વાર્ષિક 20% ના દરે અર્ધવાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ગણાય છે. 1 જાન્યુઆરીએ ₹8,000 અને તે જ વર્ષની 1 જુલાઈએ અન્ય ₹4,500 ની રકમનું રોકાણ કરવામાં આવે છે. તો વર્ષના અંતે મળતું કુલ વ્યાજ શોધો.

A. ₹2,250

B. ₹2,190

C. ₹2,280

D. ₹2,130



## Q7 Mean Proportional

જો બે સંખ્યાઓ વચ્ચેનું મધ્યમ પ્રમાણપદ 12 હોય અને તેમાંથી એક સંખ્યા 8 હોય, તો બીજી સંખ્યા કઈ હશે?

A. 36

B. 9

C. 24

D. 18



## Q8 Median

એક ડેટા સેટનો મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 62 અને 43.6 છે. પ્રયોગમૂલક સૂત્ર (Empirical formula) નો ઉપયોગ કરીને ડેટાનો મધ્યસ્થ શોધો. (એક દશાંશ સ્થાન સુધીમાં જવાબ આપો)

A. 56.9

B. 55.4

C. 55.9



D. 56.1



**Q9 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 6 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 48 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 16 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો એક-ચતુર્થાંશ ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 1



B. 3

C. 4

D. 2

**Q10 Percentage Increase/Decrease**

અનિતા તેની આવકમાંથી  $y\%$  ની બચત કરે છે. જો તેની આવકમાં 30% નો વધારો થાય અને તેનો ખર્ચમાં 20% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં 40% નો વધારો થાય છે. તો  $y$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 42

B. 43

C. 50



D. 48

**Q11 Percentage Increase/Decrease**

રમાણીની આવક ₹50,400 છે, અને તે તેમાંથી 7.5% બચત કરે છે. જો તેની આવકમાં 26% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 20% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં કેટલા ટકાનો વધારો થશે?

A. 100%



B. 75%

C. 125%

D. 50%

**Q12 Properties**

સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ ABCD માં, વિકર્ણો એકબીજાને O બિંદુએ છેદે છે. જો  $\angle BCA = 38^\circ$  અને  $\angle CAB = 27^\circ$  હોય, તથા  $\angle ADO : \angle CDO = 2 : 3$  હોય, તો  $\angle AOD$  શોધો.

A.  $86^\circ$ B.  $92^\circ$ C.  $96^\circ$ D.  $102^\circ$ **Q13 Replacement of Mixture**

એક રસાયણશાસ્ત્રી પાસે 1:2 ના ગુણોત્તરમાં આલ્કોહોલ અને પાણી ધરાવતું 90 લિટર દ્રાવણ છે. ગુણોત્તર 2:3 કરવા માટે કેટલું પાણી દૂર કરીને તેના બદલે આલ્કોહોલ ઉમેરવો જોઈએ?

A. 7 લિટર

B. 5 લિટર

C. 6 લિટર



D. 9 લિટર

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

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી 8-અંકની સંખ્યા 910A3076 એ 6 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 1



B. 4

C. 5

D. 6

**Q15 Simple Ratio Partnership**

ત્રણ ભાગીદારો A, B અને C અનુક્રમે ₹25,000, ₹35,000, અને ₹60,000 નું રોકાણ કરે છે. જો કુલ નફો ₹66,000 હોય, તો C નો હિસ્સો શોધો.

A. ₹39,000

B. ₹35,000

C. ₹37,000

D. ₹33,000

**Q16 Sphere & Hemisphere**

જો બે ગોળાના પૃષ્ઠફળનો ગુણોત્તર 900 : 1089 હોય, તો તેમના ઘનફળનો ગુણોત્તર \_\_\_\_\_ થાય.

A. 1000 : 1331



B. 125 : 591

C. 125 : 137

D. 1000 : 1223



**Q17 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 63% અને 42% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 43% અને 88% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 52% અને 34% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 33%, 61% અને 51% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

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

**Q18 Two Trains Crossing**

બે ટ્રેનો પરસ્પર વિરુદ્ધ દિશામાં 108 km/h અને 90 km/h ની ઝડપે ગતિ કરી રહી છે. જો ઝડપી ટ્રેનની લંબાઈ 550 મીટર હોય, તો ધીમી ટ્રેનમાં ઊભેલા એક માણસને પાર કરવા માટે ઝડપી ટ્રેન દ્વારા લેવામાં આવતો સમય શોધો.

- A. 15 સેકન્ડ
- B. 10 સેકન્ડ
- C. 12 સેકન્ડ
- D. 11 સેકન્ડ

**Q19 Two Trains Crossing**

બે 80-m અને 120-m લાંબી ટ્રેનો અનુક્રમે 50 km/hr અને 30 km/hr ની ઝડપે વિરુદ્ધ દિશામાં દોડી રહી છે. આ ટ્રેનોને એકબીજાને પસાર કરવા માટે લાગતો સમય શોધો.

- A. 12 સેકન્ડ
- B. 9 સેકન્ડ
- C. 10 સેકન્ડ
- D. 8 સેકન્ડ

**Q20 0, 30, 45, 60, 90 degrees**

જો  $\cos\theta = \frac{1}{2}$  હોય, તો  $7\sec^2\theta + 3\tan^2\theta - 9$  બરાબર કેટલા થશે?

- A. 28
- B. 14
- C. 9
- D. 31



### Q21 Comparative Analysis

આપેલ બાર ગ્રાફ જુદા જુદા ધોરણમાં છોકરાઓ અને છોકરીઓની સંખ્યા દર્શાવે છે. જો ધોરણ VIII ના 20% છોકરાઓ અને 25% છોકરીઓ એક સ્પર્ધામાં ભાગ લે છે, તો ધોરણ VIII માંથી કેટલા વિદ્યાર્થીઓએ સ્પર્ધામાં ભાગ લીધો?



A. 17

B. 16

C. 14

D. 15

### Q22 Grouped Data Median

નીચેની આપેલી માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો.

| વર્ગ અંતરાલ | 0-8 | 8-16 | 16-24 | 24-32 | 32-40 | 40-48 |
|-------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ     | 5   | 7    | 12    | 8     | 10    | 13    |

A. 26.2

B. 25.3

C. 27.5

D. 28.4

### Q23 Index Simplification

$\left(\frac{17a^5b^2c^4}{51a^3b^3c^4}\right) \times 9b^3$  નું સાદું રૂપ આપો.

A.  $3ab^2$

B.  $5a^2b$

C.  $3ab$

D.  $3a^2b^2$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q24** Reciprocal Relations

જો  $\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta = \sqrt{5}$  હોય, તો  $\sin^3\theta + \operatorname{cosec}^3\theta$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $3\sqrt{5}$

B.  $4\sqrt{5}$

C.  $\sqrt{5}$

D.  $2\sqrt{5}$

**Q25** Surds

સાદું રુપ આપો.

$$(\sqrt{50} + 2\sqrt{2})^2$$

A.  $98\sqrt{5}$

B. 98

C. 78

D.  $78\sqrt{2}$



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

યુવરાજે એક નિશ્ચિત રકમ વાર્ષિક 20% ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ દરે જમા કરાવી, જેમાં વ્યાજની ગણતરી વાર્ષિક ધોરણે થાય છે. 2 વર્ષના અંતે યુવરાજને કુલ ₹34,668 ની રકમ મળી. તો યુવરાજ દ્વારા જમા કરાવવામાં આવેલી મૂળ રકમ કેટલી હશે?

A. ₹23,641

B. ₹24,075

C. ₹23,790

D. ₹23,925

## Q2 Annual Compounding

જો વ્યાજ વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતું હોય, તો ₹10,176 ની રકમ પર 3 વર્ષ પછી વાર્ષિક 25% ના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું થશે?

A. ₹9,999

B. ₹9,799

C. ₹9,899

D. ₹9,699

## Q3 Average Speed

એક કાર શહેર A થી શહેર B તરફ 30 km/hr ની ઝડપે ગતિ કરે છે અને 45 km/hr ની ઝડપે પાછી ફરે છે. તો સમગ્ર મુસાફરી દરમિયાન કારની સરેરાશ ઝડપ શોધો.

A. 35 km/hr

B. 36 km/hr

C. 42 km/hr

D. 40 km/hr

## Q4 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે બીરુને 19% ની ખોટ સાથે વેચી. બીરુએ તેના પરિવહન (વાહન વ્યવહાર) પાછળ ₹166 નો ખર્ચ કર્યો અને તે મીનુને 35% ના નફા સાથે વેચી દીધી. જો મીનુએ તે વસ્તુ ₹1,755 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 1,500

B. 1,400

C. 1,450

D. 1,350

## Q5 Dividing Quantity in Ratio

જો  $x : (y + z) = 3 : 8$ ,  $y : (x + z) = 4 : 11$ , અને  $x + y + z = 4950$  હોય, તો  $z - y$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 960

B. 720

C. 1080

D. 840

## Q6 Find SI

વાર્ષિક 4% ના વ્યાજ દરે 2.5 વર્ષ માટે ઉધાર લીધેલી ₹600 ની રકમ પરનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 50

B. 40

C. 60

D. 70

## Q7 Finding Present Age

છ વર્ષ પહેલાં, A ની ઉંમર તે છ વર્ષ પછી જેટલી ઉંમરનો હશે તેના કરતાં અડધી હતી. તો A ની વર્તમાન ઉંમર કેટલી હશે?

A. 24 વર્ષ

B. 18 વર્ષ

C. 12 વર્ષ

D. 13 વર્ષ

## Q8 Finding Value from Percentage

એક શહેરમાં, ઉમેદવારો X અને Y દ્વારા લડવામાં આવેલી ચૂંટણીમાં 75% નોંધાયેલા મતદારોએ મતદાન કર્યું. ઉમેદવાર X એ 840 મતોથી ચૂંટણી જીતી. જો ઉમેદવાર Y ને 50% વધુ મત મળ્યા હોત, તો ચૂંટણીના પરિણામમાં ટાઈ (સરખામત) થઈ હોત. તો શહેરમાં નોંધાયેલા મતદારોની કુલ સંખ્યા શોધો.

A. 5230

B. 4800

C. 5600

D. 5700



**Q9 Laws of Indices**

જો  $94^{0.8} = x$ ,  $94^{0.03} = y$  અને  $x^z = y^2$  હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 1.225

B. 1.175

C. 0.625

D. 0.075 ✓

**Q10 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 6 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 36 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 18 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો એક-ચતુર્થાંશ ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1 ✓

**Q11 Order of Operations**

$32 - 5 \text{ of } (17 - 12) + 4 \times 7 - 6 \div 3$  નું સાદું રૂપ આપો.

A. 33 ✓

B. 35

C. 31

D. 32

**Q12 Percentage Increase/Decrease**

એક વોશિંગ મશીનની કિંમત એક TV ની કિંમત કરતાં 50% ઓછી છે. જો વોશિંગ મશીનની કિંમત 81% નો વધારો થાય અને TV ની કિંમત 47% નો ઘટાડો થાય, તો 4 વોશિંગ મશીન અને 3 TV ની કુલ કિંમતમાં કેટલા ટકા ફેરફાર થશે?

A. 4.2% નો વધારો ✓

B. 5.4% નો ઘટાડો

C. 2.1% નો ઘટાડો

D. 3.2% નો વધારો

**Q13 Primality Testing**

એક વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 50 થી વધુ પરંતુ 58 થી ઓછી હોય તેવી અવિભાજ્ય સંખ્યા છે. તો વર્ગમાં કુલ કેટલા વિદ્યાર્થીઓ હશે?

A. 53 ✓

B. 55

C. 52

D. 57

**Q14 Proportion**

જો  $x$ , 2.6, 5.2 અને 10.4 પ્રમાણમાં હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 1.2

B. 1.3 ✓

C. 2.4

D. 1.8

**Q15 Relative Speed**

બે શહેરો A અને B વચ્ચેનું અંતર 120 km છે. એક મોટરસાઇકલ સવાર સવારે 8 am વાગ્યે 21 km/h ની ઝડપે A થી B તરફ જવાનું શરૂ કરે છે. બીજો મોટરસાઇકલ સવાર સવારે 9 am વાગ્યે 34 km/h ની ઝડપે B થી A તરફ જવાનું શરૂ કરે છે. તેઓ એકબીજાને કેટલા વાગ્યે (12-કલાકના ઘડિયાળ ફોર્મેટમાં) ઓળંગશે?

A. સવારે 10:15 am વાગ્યે

B. સવારે 11:10 am વાગ્યે

C. સવારે 10:48 am વાગ્યે ✓

D. સવારે 11:20 am વાગ્યે

**Q16 Replacement of Mixture**

એક પાત્રમાં નારંગીના રસ અને પાણીનું મિશ્રણ 3:5 ના ગુણોત્તરમાં છે. જો કુલ મિશ્રણ 168 L હોય તો મિશ્રણમાંથી કેટલા લિટર મિશ્રણ પાણી વડે બદલવું જોઈએ જેથી નવો ગુણોત્તર 2:5 થાય?

A. 42 L

B. 38 L

C. 40 L ✓

D. 45 L



**Q17 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 18% અને 65% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 56% અને 86% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 53% અને 69% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 15%, 60% અને 65% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II



B. I

C. III

D. IV

**Q18 Surface Area (TSA/LSA)**

કંપની પાસે એક ચોક્કસ વસ્તુને પેક કરવા માટે બે વિકલ્પો છે.

- બોક્સ A: 5 cm બાજુ ધરાવતું સમઘન બોક્સ
- બોક્સ B:  $l = 6 \text{ cm}$ ,  $b = 4 \text{ cm}$  and  $h = 3 \text{ cm}$  ધરાવતું લંબઘન બોક્સ

બોક્સ બનાવવા માટે જરૂરી કાર્ડબોર્ડની કિંમત ₹10/cm<sup>2</sup> છે. જો કે, ફોલ્ડ અને ટર્નને કારણે બોક્સ A માં 10% વધુ કાર્ડબોર્ડનો ઉપયોગ થાય છે, જ્યારે કે બોક્સ B માં 15% વધુ કાર્ડબોર્ડનો ઉપયોગ થાય છે. કાર્ડબોર્ડનો કુલ ખર્ચ ન્યૂનતમ કરવા માટે કંપની કયા બોક્સને પસંદ કરશે અને તે બોક્સ બનાવવાનો ખર્ચ કેટલો થશે?

A. બોક્સ A: ₹1650

B. બોક્સ B: ₹1242



C. બોક્સ A: ₹1500

D. બોક્સ B: ₹1800

**Q19 Ungrouped Data Median**

નીચે આપેલા ડેટા પરથી, મધ્યસ્થનું મૂલ્ય શું છે?

18, 20, 21, 25, 26, 23, 29, 32, 41, 33, 39

A. 25

B. 26



C. 32

D. 29

**Q20 Common Tangents**

દરેક  $r$  એકમ ત્રિજ્યા ધરાવતા બે વર્તુળો પર એક સામાન્ય બાહ્ય સ્પર્શક દોરવામાં આવે છે. જો આ સામાન્ય સ્પર્શકની લંબાઈ  $2r$  એકમ હોય, તો તે બે વર્તુળોના કેન્દ્રો વચ્ચેનું અંતર \_\_\_\_\_ એકમ થશે.

A.  $r$ B.  $3r$ C.  $2r$ D.  $4r$ **Q21 Complementary Angle Values**

$\triangle ABC$  માં,  $\angle C = 90^\circ$  હોય, અને  $\tan A = \sqrt{6}$  હોય, તો  $\sin A \times \cos B \times \operatorname{cosec}(A + B)$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B.  $\frac{6}{7}$ 

C. 0

D. 1



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

**Q22 Mean of Grouped Data**

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 47 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 20    | 29    | 22    | 32    | x     |

A. 36

B. 30

C. 53

D. 32

**Q23 Sphere & Hemisphere**

એક ગોળાનું પૃષ્ઠફળ આંકડાકીય રીતે બીજા ગોળાના ઘનફળ જેટલું છે. જો પ્રથમ ગોળાની ત્રિજ્યા 7 cm હોય, તો બીજા ગોળાની ત્રિજ્યા (cm માં) શોધો.

A.  $\sqrt[3]{174}$

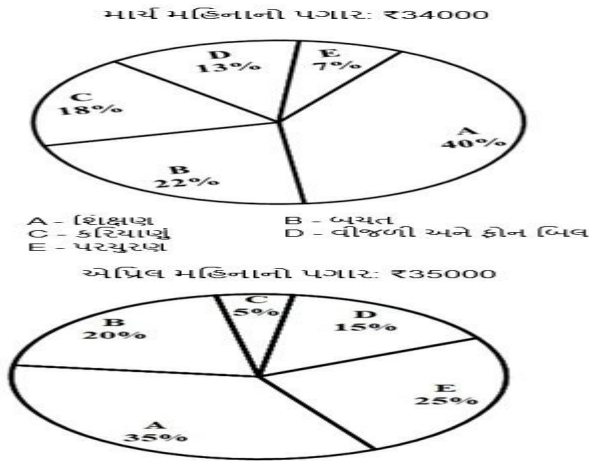
B.  $\sqrt{174}$

C.  $\sqrt[3]{147}$

D.  $\sqrt{147}$

**Q24 Year-on-Year Comparison**

નીચે આપેલા બે પાઇ-ચાર્ટનો અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો જવાબ આપો.



માર્ચ મહિનાના પગારમાંથી શિક્ષણ પાછળ થયેલા ખર્ચનો, એપ્રિલ મહિનાના પગારમાંથી કરિયાણા (Grocery) પાછળ થયેલા ખર્ચ સાથેનો ગુણોત્તર શોધો.

A. 272:33

B. 271:33

C. 271:35

D. 272:35



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25  $\sin^2 + \cos^2 = 1$

$\sin^2 42^\circ + \sin^2 48^\circ + \sec^2 30^\circ - \cot^2 45^\circ$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 1

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

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



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



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

generated by [rank.qmaths.in](https://rank.qmaths.in)

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

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

નીચેની અભિવ્યક્તિનું સાદું રૂપ આપો.

$$(2a + 3b + 4c)^2 + (2a - 3b - 4c)^2 - 8a^2 - 18b^2 - 32c^2$$

A. 12bc

B. 24ab

C. 16ac

D. 48bc



## Q2 2-Year Difference

₹5,000 ની રકમ 2 વર્ષ માટે વાર્ષિક 8% ના દરે રોકવામાં આવે છે. જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ તરીકે ગણવામાં આવતું હોય, તો ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત (₹ માં) શોધો.

A. ₹80

B. ₹32



C. ₹20

D. ₹50

## Q3 Angles in Circle

O કેન્દ્રવાળા એક વર્તુળની બે જોડાઓ AB અને CD એકબીજાને બિંદુ E પર મળે છે. જો ખૂણો  $\angle AOC = 54^\circ$  અને ખૂણો  $\angle BOD = 48^\circ$  હોય, તો ખૂણા  $\angle BED$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A.  $51^\circ$ B.  $53^\circ$ C.  $52^\circ$ D.  $50^\circ$ 

## Q4 Average Speed

એક વ્યક્તિએ મોટર બાઇક પર 800 km નું કુલ અંતર કાપ્યું. પ્રથમ 12 કલાક માટે, ઝડપ 50 km/hr હતી અને બાકીની મુસાફરી માટે, તે ઘટીને 25 km/hr થઈ ગઈ. તો સરેરાશ ઝડપ (km/hr માં) કેટલી હતી?

A. 40



B. 36

C. 48

D. 42

## Q5 Basic TSD

એક બસ શહેર A થી સવારે 7:00 a.m. વાગ્યે નીકળે છે અને 48 km/h ની ઝડપે ગતિ કરે છે. સવારે 10:00 a.m. વાગ્યે, ડ્રાઈવર 30 મિનિટનો વિરામ લે છે. ત્યારપછી તે 60 km/h ની ઝડપે આગળ વધે છે. તો તે શહેર A થી 300 km દૂર આવેલા શહેર B પર પહોંચે છે તે સમય શોધો.

A. બપોરે 12:56 pm વાગ્યે

B. બપોરે 1:06 pm વાગ્યે



C. બપોરે 1:30 pm વાગ્યે

D. બપોરે 1:10 pm વાગ્યે

## Q6 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે વસ્તુ બીરુને 26% ની ખોટથી વેચી દીધી. બીરુએ તેના પરિવહન પાછળ ₹102 અર્થ કર્યા અને તેને મીનુને 50% ના નફામાં વેચી દીધી. જો મીનુએ તે વસ્તુ ₹1,374 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું થશે?

A. 1,080

B. 1,100



C. 1,120

D. 1,060

## Q7 Dividing Quantity in Ratio

એક સ્થાનિક ક્લબની ચૂંટણીમાં, બે ઉમેદવારોને 7: 5 ના ગુણોત્તરમાં મતો મળ્યા. જો કુલ પડેલા મતોની સંખ્યા 360 હોય, તો વિજેતા ઉમેદવારને કેટલા મત મળ્યા?

A. 240

B. 180

C. 200

D. 210



## Q8 Find SI

₹1,200 ની રકમ પર માસિક 6% ના વ્યાજ દરે 10 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 120

B. 60

C. 80

D. 720



**Q9 Half-Yearly Compounding**

એક બેંક અર્ધ-વાર્ષિક ધોરણે ગણતરી કરેલ 6.8% પ્રતિ વર્ષના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ આપે છે. એક ગ્રાહક એક વર્ષમાં 1 જાન્યુઆરી અને 1 જુલાઈ ના રોજ ₹3,485 પ્રત્યેક વખતે જમા કરાવે છે. વર્ષના અંતે, તેને વ્યાજ પેટે કેટલી રકમ મળી હશે? (જવાબ બે દશાંશ સ્થાન સુધીમાં આવરી લો)

A. ₹359.50



B. ₹348.50

C. ₹376.50

D. ₹352.50

**Q10 Laws of Indices**

જો  $116^{0.26} = x$ ,  $116^{0.1} = y$  અને  $x^z = y^4$  હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 0.58

B. 1.54



C. 2.42

D. 3.39

**Q11 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 6 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 28 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 21 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો એક-ચતુર્થાંશ ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 3

B. 1



C. 2

D. 4

**Q12 Order of Operations**

$16 - 5 \times 3 + 19$  નું મૂલ્યાંકન કરો.

A. 19

B. 20



C. 18

D. 22

**Q13 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹43,000 છે. તે પોતાની આવકના 26% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 20% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 40% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં \_\_\_\_\_ થશે.

A. ₹4,133 નો ઘટાડો

B. ₹4,131 નો વધારો

C. ₹4,128 નો ઘટાડો



D. 4,133 નો વધારો

**Q14 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 84% અને 97% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 42% અને 94% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 50% અને 85% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 89%, 37% અને 82% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II

B. III

C. IV

D. I

**Q15 Surface Area (TSA/LSA)**

65 cm બાજુવાળા સમઘનનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.

A. 25386 cm<sup>2</sup>B. 25350 cm<sup>2</sup>C. 25320 cm<sup>2</sup>D. 25332 cm<sup>2</sup>**Q16 Volume**

2 m ત્રિજ્યા અને 7 m ઊંચાઈ ધરાવતી એક નળાકાર ટાંકી પાણીથી સંપૂર્ણ ભરેલી છે. તેમાંથી 10% પાણી લીક થઈ ગયા પછી, બાકી રહેલું પાણી એક મોટી ટાંકીમાં દૂધ સાથે 4 : 1 ના ગુણોત્તરમાં મિશ્ર કરવામાં આવે છે. તો આ મોટી ટાંકીમાં કેટલા લીટર દૂધ ઉમેરવામાં આવ્યું હશે? ( $\pi = 22/7$  લો)

A. 18400

B. 19800



C. 19400

D. 17800



**Q17 Weighted Average**

એક વિદ્યાર્થીએ 40% ભાર ધરાવતા અસાઇનમેન્ટમાં 80 ગુણ અને 60% ભાર ધરાવતા પ્રોજેક્ટમાં 70 ગુણ મેળવ્યા છે. તો તેના ભારિત સરેરાશ ગુણ શોધો.

A. 80

B. 70

C. 74



D. 72

**Q18 Weighted Average**

ચાર વિષયોને ફાળવવામાં આવેલા ભાર અનુક્રમે 2, 3, 4 અને 1 છે. એક વિદ્યાર્થી આ વિષયોમાં 60, 70, 80 અને 90 ગુણ મેળવે છે. ગુણની ભારિત મધ્યક કેટલો થશે?

A. 68

B. 64

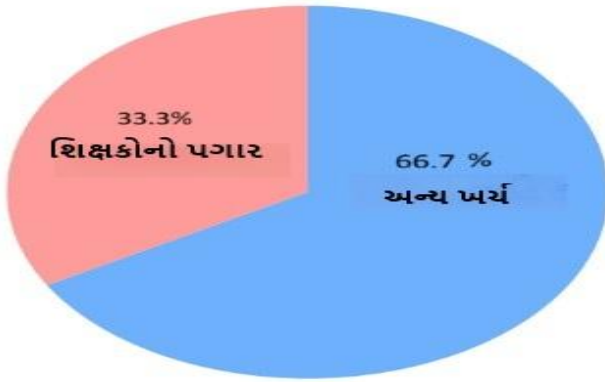
C. 78

D. 74

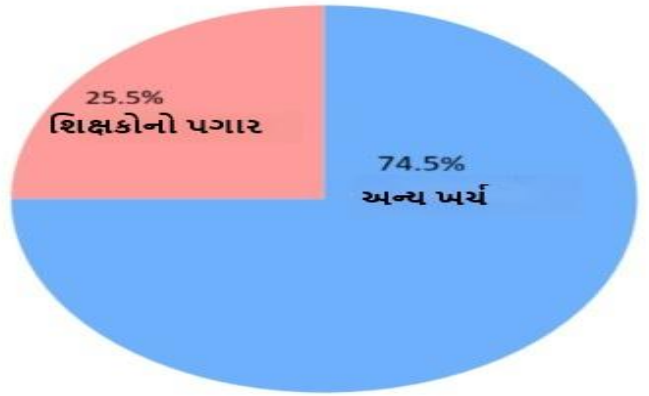
**Q19 Double Pie Chart**

નીચે આપેલા વિવિધ પાઇ ચાર્ટ દર્શાવે છે તેમ, શાળા A તેના બજેટના 33.3% શિક્ષકોના પગાર પાછળ ખર્ચ કરે છે જ્યારે શાળા B તેના બજેટના 25.5% તે જ બાબત પાછળ ખર્ચ કરે છે. જો બંનેનું કુલ બજેટ એકસરખું ₹36,00,000 હોય, તો શાળા A પગાર પાછળ શાળા B કરતાં કેટલો વધારે ખર્ચ (₹ માં) કરે છે?

શાળા A બજેટ



શાળા B બજેટ



A. 2,00,000

B. 4,00,000

C. 2,80,800



D. 5,00,000

**Q20 Mean Proportional**

$3 + \sqrt{2}$  અને  $12 - \sqrt{32}$  વચ્ચેનું મધ્યમ પ્રમાણપદ શું છે?

A.  $3\sqrt{6}$ B.  $2\sqrt{6}$ C.  $2\sqrt{7}$ D.  $3\sqrt{7}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21 Mean of Grouped Data**

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 64 હોય, તો  $(9x + 2y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | કુલ |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-----|
| આવૃત્તિ | 8    | 20    | x     | 6     | y      | 80  |

A. 113



B. 106

C. 99

D. 94

**Q22 Pythagorean Identities**

$[(1 + \cot^2 A) + (1 + \frac{1}{\cot^2 A})] \times \sin^2 A \cos^2 A$  નું મૂલ્ય શું થાય?

A. 1



B. 4

C. 3

D. 5

**Q23 Ratio Comparison**

મનોજનું વજન સંજુના વજન કરતાં  $\frac{5}{7}$  ગણું છે. તો સંજુનું વજન મનોજના વજન કરતાં કેટલા અંશ (અથવા અપૂર્ણાંક) વધુ હશે?

A.  $\frac{3}{7}$ B.  $\frac{7}{5}$ C.  $\frac{2}{5}$ D.  $\frac{2}{7}$ **Q24 Reciprocal Relations**

જો  $\cos A = \frac{9}{41}$  હોય, અને A લઘુકોણ હોય, તો  $\operatorname{cosec} A \cos A + \sec A \sin A$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $2\frac{131}{180}$ B.  $4\frac{241}{360}$ C.  $3\frac{119}{180}$ D.  $5\frac{317}{360}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

Q25 Surds

નીચેનું મૂલ્ય શોધો:

$$\frac{\sqrt{264} \times \sqrt{330} \times \sqrt{1125}}{\sqrt{1296} \times \sqrt{400}}$$

A.  $\frac{89}{6}$

B.  $\frac{11}{2}$

C.  $\frac{38}{3}$

D.  $\frac{55}{4}$



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ દરે ગણવામાં આવે, તો વાર્ષિક કેટલા ટકાના દરે કોઈ રકમ 2 વર્ષમાં 46 ગણી થશે? (તમારો જવાબ એક દશાંશ સ્થાનમાં આવરી લો.)

A. 588.5

B. 578.2 ✓

C. 582.2

D. 570.4

## Q2 Annual Compounding

₹1,000 ની રકમ 2 વર્ષ માટે 10% વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજના દરે રોકાણ કરવામાં આવે છે, જે વાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ પામે છે, તો 2 વર્ષના અંતે મળેલ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 200

B. 210 ✓

C. 230

D. 220

## Q3 Average Speed

અનિરુદ્ધ 55 km ની મુસાફરી 11 km/h ની ઝડપે, 65 km ની મુસાફરી 13 km/h ની ઝડપે અને 120 km ની મુસાફરી 20 km/h ની ઝડપે કરે છે. તેની સરેરાશ ઝડપ (km/h માં) કેટલી હશે?

A. 16

B. 14

C. 15 ✓

D. 18

## Q4 Basic TSD

કૌશલે 120 km/h ની ઝડપે 7 કલાક 31 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 22 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 39

B. 43

C. 38

D. 41 ✓

## Q5 Basic Time &amp; Work

જો 16 ટાઈપીસ્ટ રોજ 8 કલાક કામ કરીને 6 દિવસમાં 172 પાના ટાઈપ કરી શકતા હોય, તો રોજ 6 કલાક કામ કરીને 4 દિવસમાં 215 પાના ટાઈપ કરવા માટે કેટલા ટાઈપીસ્ટની જરૂર પડશે?

A. 40 ✓

B. 20

C. 35

D. 25

## Q6 CP-SP Relation

એક દુકાનદાર ₹1 માં 21 ચોકલેટ વેચે છે અને 100% નફો મેળવે છે. તો તેણે ₹1 માં કેટલી ચોકલેટ ખરીદી હશે?

A. 43

B. 42 ✓

C. 69

D. 63

## Q7 Congruence &amp; Similarity

$\triangle ABC$  માં,  $DE \parallel AC$  છે, જ્યાં D અને E અનુક્રમે AB અને BC બાજુઓ પરના બિંદુઓ છે. જો  $BD = 5$  cm અને  $AD = 14$  cm હોય, તો  $\triangle BDE$  ના ક્ષેત્રફળ અને સમાન્તર દ્વિબાહુ ચતુષ્કોણ ADEC ના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર કેટલો થશે?

A. 25 : 336 ✓

B. 336 : 25

C. 21 : 23

D. 19 : 12

## Q8 Find SI

જો ₹600 ની રકમ વાર્ષિક 12% ના વ્યાજના દરે 2.5 વર્ષ માટે ઉધાર લેવામાં આવે, તો તેનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 180 ✓

B. 160

C. 230

D. 280



**Q9 Finding Present Age**

A એ B કરતાં 4 વર્ષ મોટો છે. 5 વર્ષ પછી, તેમની ઉંમરનો સરવાળો 50 થશે. તો B ની વર્તમાન ઉંમર શોધો.

A. 8 વર્ષ

B. 16 વર્ષ

C. 18 વર્ષ



D. 26 વર્ષ

**Q10 Finding Value from Percentage**

બે ઉમેદવારો વચ્ચેની ચૂંટણીમાં, કુલ મતોમાંથી 10% મતો અમાન્ય (invalid) જાહેર કરવામાં આવ્યા હતા, અને તમામ માન્ય મતો બેમાંથી કોઈ એક ઉમેદવારની તરફેણમાં પડ્યા હતા. જો વિજેતાએ માન્ય મતોના 53% મેળવ્યા હોય અને 1,620 મતોથી ચૂંટણી જીતી હોય, તો મતદાન કરાયેલા કુલ મતોની સંખ્યા શોધો.

A. 30,000



B. 32,000

C. 28,000

D. 27,000

**Q11 Grouped Data Median**

એક વીમા કંપનીએ ચોક્કસ પ્રદેશમાંથી અકસ્માતના દાવાઓ માટે નીચે મુજબનો ડેટા મેળવ્યો છે. આ ડેટામાંથી મધ્યસ્થ (હજાર રૂપિયામાં) મેળવો. (બે દશાંશ સ્થાન સુધી ગણતરીમાં લો)

| દાવા પેટેની રકમ (₹ હજારમાં) | આવૃત્તિ |
|-----------------------------|---------|
| 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. 4.21

B. 8.65

C. 9.31



D. 6.11

**Q12 HCF/LCM Word Problems**

એક શાળાએ વિદ્યાર્થીઓમાં 60 પેન્સિલ અને 75 રબર એવી રીતે વહેંચવા છે કે જેથી દરેક વિદ્યાર્થીને સમાન સંખ્યામાં પેન્સિલ અને સમાન સંખ્યામાં રબર મળે તેમજ કોઈ પણ વસ્તુ શેષ ન રહે. આ ભેટ વધુમાં વધુ કેટલા વિદ્યાર્થીઓને મળી શકે?

A. 5

B. 25

C. 15



D. 10

**Q13 Median**

એક માહિતીના સેટ માટે મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 50.7 અને 66.9 છે. પ્રયોગમૂલક સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને માહિતીનો મધ્યક શોધો.

A. 56.3

B. 57.6

C. 56.1



D. 56.7

**Q14 Percentage Increase/Decrease**

એક વોશિંગ મશીનની કિંમત TV ની કિંમત કરતા 44% ઓછી છે. જો વોશિંગ મશીનની કિંમતમાં 78% વધારો થાય અને TV ની કિંમતમાં 70% નો ઘટાડો થાય, તો 7 વોશિંગ મશીન અને 2 TV ની કુલ કિંમતમાં કેટલા ટકાનો ફેરફાર થશે?

A. 28% નો વધારો



B. 21% નો વધારો

C. 30% નો ઘટાડો

D. 34% નો ઘટાડો

**Q15 Rules for 2,3,4,5,6**

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી 8-અંકની સંખ્યા 796A6351 એ 3 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 1

B. 2



C. 3

D. 5



**Q16 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 73% અને 16% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 59% અને 18% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 49% અને 66% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 84%, 67% અને 94% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. I

B. IV

C. II

D. III

**Q17 Surface Area (TSA/LSA)**

એક સમઘનનું કુલ પૃષ્ઠફળ  $294 \text{ cm}^2$  છે. તેના એક ખૂણામાંથી એક નાનો સમઘન એવી રીતે કાપવામાં આવે છે કે જેથી નાના સમઘનની ધાર મૂળ સમઘનની ધાર કરતાં એક-તૃતીયાંશ હોય. તો બાકી રહેલા ઘન પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.

A.  $294 \text{ cm}^2$ B.  $270 \text{ cm}^2$ C.  $306 \text{ cm}^2$ D.  $282 \text{ cm}^2$ **Q18 Time-based Partnership**

જતિન અને કિરણ અનુક્રમે ₹1,20,000 અને ₹80,000 નું રોકાણ કરીને એક વ્યવસાય શરૂ કરે છે. 8 મહિના પછી, જતિન ₹20,000 ઉપાડે છે. જો વર્ષના અંતે કુલ નફો ₹29,000 હોય, તો નફામાં કિરણનો ભાગ શોધો.

A. ₹12,000

B. ₹17,000

C. ₹18,000

D. ₹14,000

**Q19 Weighted Average**

એક વર્ગના બધા વિદ્યાર્થીઓનું સરેરાશ વજન  $36.5 \text{ kg}$  છે. તે વર્ગના બધા છોકરાઓનું સરેરાશ વજન  $40 \text{ kg}$  અને બધી છોકરીઓનું સરેરાશ વજન  $32.3 \text{ kg}$  છે. તો તે વર્ગમાં છોકરાઓની સંખ્યાનો અને છોકરીઓની સંખ્યા સાથેનો ગુણોત્તર શોધો.

A. 6 : 5

B. 5 : 6

C. 5 : 7

D. 7 : 5

**Q20 Combined Work Rate**

એક વર્ગમાં, ભાનુ એક ગૃહકાર્ય 4 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે, જયા આ કાર્ય 12 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે અને મૌનિકા તે જ કાર્ય 8 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે. જો તેઓ સાથે મળીને ગૃહકાર્ય કરે, તો તે ગૃહકાર્ય પૂર્ણ કરવા માટે તેમને કેટલા દિવસ લાગશે?

A.  $2\frac{9}{11}$ B.  $2\frac{1}{11}$ C.  $2\frac{2}{11}$ D.  $2\frac{5}{11}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

**Q21 Comparative Analysis**

નીચે આપેલા સ્ટંભાલેખ એક શાળાના ધોરણ 8 ના છોકરાઓ અને છોકરીઓ દ્વારા પાંચ વિષયોમાં મેળવેલા સરેરાશ ગુણ (100 માંથી) દર્શાવે છે.



છોકરાઓ અને છોકરીઓ એકંદર સરેરાશ સ્કોર વચ્ચેનો તફાવત ગણો (એક દશાંશ સ્થાન સુધી).

A. 5.4

B. 5.6

C. 5.5

D. 5.8

**Q22 Index Simplification**

નીચેનાનું સાદું રૂપ આપો:

$$\left( \frac{3^4 \times 3^{-2}}{3^{-1}} \right)^2 \div 3^5$$

A. 3

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

D. 1

**Q23 Pythagorean Identities**

નીચે આપેલી અભિવ્યક્તિનું મૂલ્ય શોધો.

$$\tan A \left[ \frac{\sec A + \tan A}{\operatorname{cosec} A - \cot A} \right]$$

A.  $\frac{1 - \cos A}{1 + \sin A}$ B.  $\frac{1 + \cos A}{1 - \sin A}$ C.  $\frac{1 + \sin A}{1 - \cos A}$ D.  $\frac{1 - \sin A}{1 + \cos A}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

**Q24** Surface Area (TSA/LSA)

એક ઓરડાની ચાર દીવાલોનું ક્ષેત્રફળ  $336 \text{ m}^2$  છે. ઓરડાની લંબાઈ તેની પહોળાઈ કરતાં ત્રણ ગણી છે. જો ઓરડાની ઊંચાઈ  $6 \text{ m}$  હોય, તો તેના ભોંયતળિયાનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થશે?

A.  $147 \text{ m}^2$



B.  $143 \text{ m}^2$

C.  $139 \text{ m}^2$

D.  $150 \text{ m}^2$

**Q25** Trigonometric Identities

જો  $\sec^2 \alpha = \frac{4ab}{(a+b)^2}$  હોય, તો \_\_\_\_\_ થશે.

A.  $a = -\frac{1}{b}$

B.  $a = -b$

C.  $a = b$



D.  $a = \frac{1}{b}$



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1  $(a+b)^2, (a-b)^2$  $(a + b)^2 - (a - b)^2$  નું સાદું રૂપ આપો.

A.  $a^2 - b^2$

B.  $a^2 + b^2$

C.  $4ab$  ✓

D.  $2ab$

## Q2 Annual Compounding

મહેશે એક ચોક્કસ રકમ વાર્ષિક 20% ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ દરે જમા કરાવી, જે વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામે છે. 2 વર્ષના અંતે, મહેશેને કુલ ₹18,000 ની રકમ મળી. મહેશે દ્વારા જમા કરવામાં આવેલી રકમ કેટલી હતી?

A. ₹12,500 ✓

B. ₹12,996

C. ₹12,129

D. ₹12,800

## Q3 Arithmetic Mean

નીચે આપેલી વિગતો પરથી મધ્યક શોધો.

163, 141, 155, 175, 186, 206

A. 172

B. 173

C. 170

D. 171 ✓

## Q4 Average Speed

એક બસ શહેર A થી શહેર B તરફ મુસાફરી કરે છે, જે એકબીજાથી 210 km દૂર છે. છેલ્લા 90 km માટે, બસ તેની ઝડપમાં અગાઉની ઝડપ કરતાં 5 km/h નો વધારો કરે છે. જો મુસાફરીની સરેરાશ ઝડપ 42 km/h હોય, તો જો બસ સમગ્ર અંતર તેની મુસાફરીના પ્રથમ ભાગની ઝડપે જ કાપે, તો મુસાફરી માટે લાગતો કુલ સમય (કલાક માં) શોધો.

A. 4.75

B. 5.25 ✓

C. 5.62

D. 4.67

## Q5 Base-Height Method

ત્રિકોણ PQR માં, બાજુઓ PQ અને PR ની લંબાઈ અનુક્રમે 26 cm અને 17 cm નિશ્ચિત છે. બિંદુ S એ બાજુ QR પર એવી રીતે આવેલું છે કે જેથી ગુણોત્તર QS:SR = 3:5 થાય. ત્રિકોણ PQS નું ક્ષેત્રફળ 120 cm<sup>2</sup> છે. તો ત્રિકોણ PQR નું ક્ષેત્રફળ શોધો.

A. 320 cm<sup>2</sup> ✓

B. 322.5 cm<sup>2</sup>

C. 308 cm<sup>2</sup>

D. 315 cm<sup>2</sup>

## Q6 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે બીરુને 15% ની ખોટ સાથે વેચી. બીરુએ તેના પરિવહન (વાહનવ્યવહાર) પાછળ ₹157 નો ખર્ચ કર્યો અને તે મીનુને 40% ના નફા સાથે વેચી દીધી. જો મીનુએ તે વસ્તુ ₹1,505 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 1,160

B. 1,180

C. 1,080 ✓

D. 1,060

## Q7 Dividing Quantity in Ratio

બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 2: 5 છે. જો તેમનો સરવાળો 49 હોય, તો તે બે સંખ્યાઓમાંથી મોટી સંખ્યા શોધો.

A. 14

B. 35 ✓

C. 42

D. 25

## Q8 Find SI

જો ₹600 ની રકમ વાર્ષિક 8% ના વ્યાજના દરે 2.5 વર્ષ માટે ઉધાર લેવામાં આવે, તો તેનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 220

B. 120 ✓

C. 100

D. 170



**Q9 Finding Value from Percentage**

₹60,000 ની માસિક આવક ધરાવતું એક કુટુંબ આ રકમના 30% ખોરાક પાછળ ખર્ચ કરે છે. તો આ ખર્ચનું નાણાકીય મૂલ્ય કેટલું થાય?

- A. ₹10,000
- B. ₹12,000
- C. ₹18,000 ✓
- D. ₹15,000

**Q10 HCF/LCM Word Problems**

12 m, 18 m, અને 24 m લંબાઈના ત્રણ દોરડાઓને સમાન લંબાઈના ટુકડાઓમાં એવી રીતે કાપવાના છે કે જેથી કોઈ પણ દોરડું બાકી ન રહે. દરેક ટુકડાની મહત્તમ શક્ય લંબાઈ (meters માં) કેટલી હશે?

- A. 6 ✓
- B. 9
- C. 3
- D. 12

**Q11 Laws of Indices**

જો  $52^{0.21} = x$ ,  $52^{0.18} = y$  અને  $x^z = y^{10}$  હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે?

- A. 9.66
- B. 7.97
- C. 6.58
- D. 8.57 ✓

**Q12 Median**

એક આંકડાકીય સમૂહનો મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 53.8 અને 75.7 છે. પ્રયોગમૂલક સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો.

- A. 61.2
- B. 61.1 ✓
- C. 60.8
- D. 60.5

**Q13 Men, Women & Children**

5 પુરુષો અને 15 સ્ત્રીઓ એક કામ 10 દિવસમાં પૂર્ણ કરી શકે છે, જ્યારે 15 પુરુષો અને 5 સ્ત્રીઓ તે જ કામ 20 દિવસમાં પૂર્ણ કરી શકે છે. તો 40 સ્ત્રીઓ આ કામ કેટલા દિવસમાં પૂર્ણ કરશે?

- A. 10 દિવસ
- B. 4 દિવસ ✓
- C. 30 દિવસ
- D. 15 દિવસ

**Q14 Percentage Increase/Decrease**

રમણની આવક ₹68,800 છે. તે પોતાની આવકના 18.5% બચાવે છે. જો તેની આવકમાં 17% નો વધારો થાય અને તેના ખર્ચમાં 25% નો વધારો થાય, તો તેની બચતમાં \_\_\_\_\_ થશે.

- A. ₹2,319 નો વધારો
- B. ₹2,322 નો ઘટાડો ✓
- C. ₹2,325 નો ઘટાડો
- D. ₹2,325 નો વધારો

**Q15 Rules for 2,3,4,5,6**

7-અંકની સંખ્યા 86A238B એ 3 વડે વિભાજ્ય છે. તો  $(A + B)$  નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું થાય?

- A. 0 ✓
- B. 3
- C. 5
- D. 4

**Q16 SSS, SAS, ASA, AAS, RHS**

બે ત્રિકોણો LMN અને OPQ એકરૂપ છે. જો  $\triangle LMN$  નું ક્ષેત્રફળ  $74 \text{ cm}^2$  હોય, તો  $\triangle OPQ$  નું ક્ષેત્રફળ કેટલું હશે?

- A.  $37 \text{ cm}^2$
- B.  $18.5 \text{ cm}^2$
- C.  $74 \text{ cm}^2$  ✓
- D.  $148 \text{ cm}^2$



**Q17 Simple Ratio Partnership**

P, Q, અને R સંયુક્ત રીતે 4:5:6 ના ગુણોત્તરમાં રકમનું રોકાણ કરીને એક વ્યવસાય શરૂ કરે છે. જો કુલ નફો તેમની વચ્ચે સમાન ગુણોત્તરમાં વહેંચવામાં આવે અને Q ને ₹15,000 મળે, તો કુલ નફો કેટલો થાય?

A. ₹51,000

B. ₹45,000 ☒

C. ₹54,000

D. ₹60,000

**Q18 Successive Discount**

ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર એક કૂકરની છાપેલી કિંમત સમાન છે. દુકાન I કૂકરની છાપેલી કિંમત પર 17% અને 35% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II 99% અને 23% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III 31% અને 98% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે અને દુકાન IV 66%, 30% અને 37% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. કઈ દુકાન કૂકર સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. I

B. IV

C. III

D. II ☒**Q21 Average Speed**

સુમંત (Sumanth) કાર દ્વારા 29 km/hr ની ઝડપે એક ચોક્કસ અંતર કાપે છે, અને તે 28 km/hr ની ઝડપે સ્કૂટર ચલાવીને પરત શરૂઆતના બિંદુએ પાછો ફરે છે. તો સમગ્ર મુસાફરી દરમિયાન તેની સરેરાશ ઝડપ શોધો.

A.  $29\frac{28}{57}$  km/hrB.  $26\frac{28}{57}$  km/hrC.  $27\frac{28}{57}$  km/hrD.  $28\frac{28}{57}$  km/hr ☒**Q19 Three Successive Changes**

એક શહેરની વસ્તી 80,000 છે. પ્રથમ વર્ષે વસ્તીમાં 10% નો વધારો થાય છે, બીજા વર્ષે 5% નો ઘટાડો થાય છે, અને ત્રીજા વર્ષે ફરીથી 20% નો વધારો થાય છે. તો શહેરની છેલ્લી વસ્તી કેટલી હશે?

A. 1,01,320

B. 1,07,320

C. 1,10,320

D. 1,00,320 ☒**Q20 Total Surface Area**

જે નળાકારની ત્રિજ્યા 20 સેમી અને ઊંચાઈ 60 સેમી હોય, તેના કુલ પૃષ્ઠફળ અને વક્ર સપાટીના પૃષ્ઠફળનો ગુણોત્તર કેટલો થાય?

A. 3:4

B. 2:3

C. 3:2

D. 4:3 ☒

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q22 Calculation Based**

નીચે આપેલું કોષ્ટક એક બુકસ્ટોર દ્વારા ત્રણ મહિના દરમિયાન ચાર શ્રેણીઓમાં વેચાયેલી પુસ્તકોની સંખ્યા, તેમજ પુસ્તક દીઠ સરેરાશ વેચાણ કિંમત દર્શાવે છે.

| મહિનો     | કાલ્પનિક | બિન-કાલ્પનિક | બાળકોના પુસ્તકો | શૈક્ષણિક | સરેરાશ વેચાણ કિંમત પ્રતિ પુસ્તક (₹) |
|-----------|----------|--------------|-----------------|----------|-------------------------------------|
| જાન્યુઆરી | 1,200    | 900          | 1,500           | 800      | 250                                 |
| ફેબ્રુઆરી | 1,400    | 1,000        | 1,600           | 900      | 260                                 |
| માર્ચ     | 1,300    | 1,200        | 1,700           | 1,000    | 270                                 |

કયા મહિનામાં વેચાયેલા બાળકોના પુસ્તકો અને શૈક્ષણિક પુસ્તકોનો ગુણોત્તર સૌથી વધુ હતો?

A. જાન્યુઆરી



B. ફેબ્રુઆરી

C. બધા મહિનામાં સમાન

D. માર્ચ

**Q23 Complementary Angle Values**

$$\left[ \frac{\sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ}{\cos^2 25^\circ + \cos^2 65^\circ} + \sin^2 57^\circ + \cos 57^\circ \sin 33^\circ \right] \text{નું મૂલ્ય શોધો.}$$

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

**Q24 Reciprocal Relations**

જો  $\sin A = \frac{4}{5}$  હોય, અને A લઘુકોણ હોય, તો  $\sec A \times \sin A - \operatorname{cosec} A \times \cos A$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{7}{12}$



B.  $\frac{5}{6}$

C. 0

D.  $\frac{3}{8}$

**Q25 Weighted Average**

રવિ ₹100 પ્રતિ kg ના ભાવે 2 kg સફરજન અને ₹60 પ્રતિ kg ના ભાવે 3 kg કેળાં ખરીદે છે. તો તેણે ખરીદેલા ફળોની પ્રતિ kg સરેરાશ કિંમત કેટલી થશે?

A. ₹72

B. ₹70

C. ₹80

D. ₹76



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Average Speed

એક સાયકલ સવાર 20 km/h ની ઝડપે 60 km, 30 km/h ની ઝડપે 90 km અને 25 km/h ની ઝડપે 150 km અંતર કાપે છે. સમગ્ર મુસાફરી માટે સાયકલ સવારની સરેરાશ ઝડપ શોધો.

- A. 27 km/h  
B. 24 km/h  
C. 25 km/h  
D. 26 km/h

## Q2 Basic Algebra

જો  $x = 3$  હોય, તો અભિવ્યક્તિ  $x^2 + 2x + 1$  નું મૂલ્ય કેટલું છે?

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

## Q3 Basic TSD

A એ 8 કલાકમાં 84 km નું અંતર કાપ્યું. આ અંતરનો અમુક ભાગ તેણે 6 km/hr ની ઝડપે ચાલીને અને બાકીનો ભાગ 12 km/hr ની ઝડપે સાયકલ ચલાવીને કાપ્યો. તો તેણે ચાલીને કાપેલ અંતર કેટલું છે?

- A. 10 km  
B. 15 km  
C. 12 km  
D. 11 km

## Q4 CP-SP Relation

એક ફેરિયો ₹1 માં 22 ચોકલેટ વેચે છે અને 50% નફો મેળવે છે. તો તેણે ₹1 માં કેટલી ચોકલેટ ખરીદી હશે?

- A. 35  
B. 39  
C. 44  
D. 33

## Q5 Chord Properties

જે વર્તુળની ત્રિજ્યા 5 cm હોય, તે વર્તુળના કેન્દ્રથી 4 cm અંતરે આવેલી જીવાની લંબાઈ શોધો.

- A. 10 cm  
B. 6 cm  
C. 8 cm  
D. 3 cm

## Q6 Combined Work Rate

ઋષિ એક લાકડાનો કબાટ 2 દિવસમાં બનાવી શકે છે, અને શાન તે જ કબાટ 4 દિવસમાં બનાવી શકે છે. જો તેઓ બંને સાથે મળીને કામ કરે, તો તે જ પ્રકારના 126 કબાટ તેઓ કેટલા દિવસમાં તૈયાર કરશે?

- A. 170  
B. 172  
C. 164  
D. 168

## Q7 Discount

એક દુકાનદાર રમકડાં પર નીચે મુજબની વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) સ્કીમ ઓફર કરે છે, જેમાં તમામ રમકડાંની છાપેલી કિંમત સમાન છે:

- (A) ખરીદેલા કોઈપણ સંખ્યાના રમકડાં પર 45% અને 6% ના કમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ).  
(B) ખરીદેલા કોઈપણ સંખ્યાના રમકડાં પર 17%, 49% અને 6% ના કમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ).  
(C) પ્રથમ 8 રમકડાં પર 47% ડિસ્કાઉન્ટ અને ત્યારપછીના દરેક રમકડા પર 25% વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ).  
(D) 9 રમકડાં ખરીદો અને 8 રમકડાં મફત મેળવો.

એક ગ્રાહક 9 રમકડાં ખરીદવા માંગે છે. ઉપરોક્ત સ્કીમમાંથી કઈ સ્કીમ તેના માટે સૌથી ઓછી ફાયદાકારક (least beneficial) છે?

- A. A  
B. D  
C. C  
D. B



**Q8 Find SI**

બે બેંકો A અને B અનુક્રમે 3.5% અને 8.5% વાર્ષિક વ્યાજના દરે લોન આપે છે. તુષારે દરેક બેંકમાંથી ₹4,60,000 ની રકમ ઉધાર લીધી. 4 વર્ષ પછી તુષાર દ્વારા બંને બેંકોને ચૂકવવામાં આવેલા સાદા વ્યાજની રકમ (₹ માં) વચ્ચેનો ઘન તફાવત શોધો.

A. 91,500

B. 92,000 ✓

C. 93,500

D. 93,000

**Q9 Finding LCM**

જો બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 4 : 9 હોય, અને તેમનો ગુ.સા.અ. 34 હોય, તો તેમનો લ.સા.અ. \_\_\_\_\_ હશે.

A. 1227

B. 1224 ✓

C. 1214

D. 1250

**Q10 Finding Ratio**

એક દૂધવાળો ₹0/લિટર ની કિંમતના પાણીને ₹20/લિટર ની કિંમતના દૂધ સાથે મિશ્ર કરે છે. જો આ મિશ્રણને ₹16/લિટર ના ભાવે વેચવામાં આવે અને આ વ્યવહારમાં નફો કે ખોટ કંઈ જ ન થાય, તો મિશ્રણમાં દૂધ અને પાણીનો ગુણોત્તર શોધો.

A. 4 : 1 ✓

B. 5 : 1

C. 3 : 1

D. 1 : 1

**Q11 Finding Value from Percentage**

એક વ્યક્તિ તેના માસિક પગારના 45% ઘરખર્ચ પાછળ ખર્ચ કરે છે, બાકી રહેલી રકમના 20% વાહનવ્યવહાર પાછળ ખર્ચ કરે છે અને બાકી રહેતી ₹88,000 ની રકમની બચત કરે છે. તો તેનો માસિક પગાર (₹ માં) કેટલો હશે?

A. 2,50,000

B. 2,22,500

C. 2,40,000

D. 2,00,000 ✓

**Q12 Half-Yearly Compounding**

₹30,000 ની રકમ વાર્ષિક 20% ના વ્યાજના દરે રોકવામાં આવે છે. જો વ્યાજની ગણતરી વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ અને અર્ધવાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કરવામાં આવે, તો 2 વર્ષ પછી મળતી અંતિમ કિંમત વચ્ચેનો તફાવત શોધો.

A. ₹713

B. ₹720

C. ₹733

D. ₹723 ✓

**Q13 Mode**

150 અવલોકનોનો મધ્યક અને મધ્યસ્થ અનુક્રમે 70 અને 74 છે. સૌથી મોટા અવલોકનનું મૂલ્ય 125 છે. પાછળથી જાણવા મળ્યું કે તે 125 નહીં પણ 200 છે. બહુલકનું સાચું મૂલ્ય શોધો.

A. 81 ✓

B. 78

C. 92

D. 84

**Q14 Order of Operations**

$272 \div 17 \times 1.5 + 13 - 5$  નું સાદું રૂપ આપો.

A. 28

B. 33

C. 32 ✓

D. 29

**Q15 Percentage Increase/Decrease**

એક વોશિંગ મશીનની કિંમત એક TV ની કિંમત કરતાં 23% ઓછી છે. જો વોશિંગ મશીનની કિંમતમાં 73% નો વધારો થાય અને TV ની કિંમતમાં 54% નો ઘટાડો થાય, તો 6 વોશિંગ મશીન અને 3 TV ની કુલ કિંમતમાં કેટલા ટકા ફેરફાર થશે?

A. 20% નો વધારો

B. 23% નો વધારો ✓

C. 26% નો ઘટાડો

D. 22% નો ઘટાડો



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q16** Pythagorean Identities

$(1 + \sec 15^\circ + \cot 75^\circ)(1 - \operatorname{cosec} 15^\circ + \tan 75^\circ)$  નું મૂલ્ય કોના બરાબર થશે?

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2 ✓

**Q17** Quarterly Compounding

₹2,50,000 પર 40% વાર્ષિક વ્યાજ દરે, ત્રિમાસિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજની ગણતરી કરતા 1 વર્ષમાં મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શોધો.

A. ₹1,16,033

B. ₹1,16,025 ✓

C. ₹1,15,931

D. ₹1,16,416

**Q18** Replacement in Group

એક વર્ગખંડના સર્વેક્ષણમાં, 36 વિદ્યાર્થીઓનું સરેરાશ વજન 50 kg નોંધાયું હતું. પાછળથી માલૂમ પડ્યું કે એક વિદ્યાર્થીનું વજન ભૂલથી 37 kg ના બદલે 73 kg નોંધાઈ ગયું હતું. તો વર્ગનું સાચું સરેરાશ વજન કેટલું હશે?

A. 48 kg

B. 49 kg ✓

C. 47 kg

D. 50 kg

**Q19** Surface Area (TSA/LSA)

36 cm બાજુવાળા સમઘનનું કુલ પૃષ્ઠફળ \_\_\_\_\_ છે.

A. 7868 cm<sup>2</sup>B. 7734 cm<sup>2</sup>C. 7776 cm<sup>2</sup> ✓D. 7826 cm<sup>2</sup>**Q20** Time-based Partnership

દીપક અને ઈશા એક ભાગીદારીમાં અનુક્રમે ₹40,000 અને ₹60,000 નું રોકાણ કરે છે. દીપક 6 મહિના પછી પોતાના બધા નાણાં ઉપાડી લે છે, જ્યારે ઈશા તેના નાણાં આખા વર્ષ માટે રોકાણ કરેલા રાખે છે. જો વર્ષના અંતે કુલ નફો ₹22,000 થતો હોય, તો નફામાં દીપકનો ભાગ શોધો.

A. ₹5,500 ✓

B. ₹7,200

C. ₹8,000

D. ₹6,500

**Q21** Basic Ratio

જો  $A:B = 4:5$  અને  $B:C = 7:6$  હોય, તો  $(2A + 3C):(4A - 3C)$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 48:13

B. 73:11 ✓

C. 63:10

D. 15:7



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

### Q22 Comparative Analysis

નીચે આપેલ બાર ગ્રાફ (સ્તંભાલેખ) 5 વર્ષના સમયગાળા દરમિયાન ત્રણ ઠંડા પીણાંનું વેચાણ (હજારોમાં) દર્શાવે છે. આ આલેખનો કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.



આપેલા સમયગાળામાં કોઈપણ ઠંડા પીણાંનું મહત્તમ સરેરાશ વાર્ષિક વેચાણ શોધો.

A. 26,000

B. 32,000

C. 24,000

D. 28,000



### Q23 Surds

જો  $\sqrt{\sqrt{x+3}} = 2$  હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય કેટલું છે?

A. 8

B. 9

C. 13

D. 14



### Q24 Trapezium

સમલંબ ચતુષ્કોણ (Trapezium) આકારના એક ખેતરનું ક્ષેત્રફળ  $2937.6 \text{ m}^2$  છે. તેની સમાંતર બાજુઓ વચ્ચેનું લંબ અંતર  $14.4 \text{ m}$  છે. જો તેની સમાંતર બાજુઓનો ગુણોત્તર  $\frac{7}{12} : \frac{4}{15}$  હોય, તો તેની સૌથી લાંબી સમાંતર બાજુની લંબાઈ કેટલી હશે?

A. 280 m

B. 175 m

C. 315 m

D. 140 m



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25  $\operatorname{cosec}^2 - \cot^2 = 1$

જો  $\operatorname{cosec} \alpha + \cot \alpha = 4$  હોય તો,  $\cos \alpha$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{12}{17}$

B.  $\frac{15}{17}$



C.  $\frac{8}{17}$

D.  $\frac{4}{17}$



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1  $(a+b)^2, (a-b)^2$  $(x + 3)^2$  બરાબર \_\_\_\_\_ છે.

A.  $x^2 + 6x + 9$  ✓

B.  $x^2 + 6x + 3$

C.  $x^2 + 3x + 9$

D.  $x^2 + 9x + 6$

## Q2 3-Year Difference

₹2,000 ની રકમ 3 વર્ષ માટે 5% વાર્ષિક વ્યાજ દરે રોકાણ કરવામાં આવે છે. જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિની રીતે ગણવામાં આવે તો ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત (₹ માં) શોધો.

A. 20.25

B. 10.25

C. 15.25 ✓

D. 5.25

## Q3 Basic Time &amp; Work

30 વિદ્યાર્થીઓ એક કામને દરરોજ 4 કલાક કામ કરીને 10 દિવસમાં પૂરું કરે છે. તો 80 વિદ્યાર્થીઓ દરરોજ 3 કલાક કામ કરીને તે જ કામને કેટલા દિવસમાં પૂરું કરશે?

A. 8 દિવસ

B. 4 દિવસ

C. 5 દિવસ ✓

D. 6 દિવસ

## Q4 Building/Tower Problems

75 m ઊંચાઈના એક શિરોલંબ ટાવરની ટોચ પરથી એક ઇમારતના તળિયાનો અવસેધકોણ (depression) કોણ  $60^\circ$  છે, અને તે જ ઇમારતની ટોચનો અવસેધકોણ કોણ  $30^\circ$  છે. જો ટાવર અને ઇમારતની ઊંચાઈની સરેરાશ એક થાંભલાની ઊંચાઈ બરાબર હોય, તો થાંભલાની ઊંચાઈ કેટલી હશે?

A. 62.5 m ✓

B. 55.5 m

C. 60 m

D. 65 m

## Q5 Divisibility Rules

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી 8-અંકની સંખ્યા 109A7760 એ 16 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 2

B. 5

C. 0 ✓

D. 4

## Q6 Find SI

₹1,200 ની રકમ પર માસિક 6% ના વ્યાજ દરે 12 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 864 ✓

B. 144

C. 92

D. 72

## Q7 Finding Value from Percentage

જો એક સંખ્યામાંથી 36 બાદ કરવામાં આવે, તો તે સંખ્યા ઘટીને મૂળ સંખ્યાના 90% જેટલી થાય છે. તો તે સંખ્યા કઈ હશે?

A. 480

B. 630

C. 840

D. 360 ✓

## Q8 HCF/LCM Word Problems

બે ઘંટ (બેલ) અનુક્રમે 9 મિનિટ અને 10 મિનિટના અંતરે વાગે છે. જો તેઓ સવારે 8:00 AM વાગ્યે એકસાથે વાગ્યા હોય, તો પછી તે ફરીથી કેટલા મિનિટ પછી એકસાથે વાગશે?

A. 60 મિનિટ

B. 90 મિનિટ ✓

C. 45 મિનિટ

D. 100 મિનિટ



**Q9 Half-Yearly Compounding**

જો ₹1800 નું વાર્ષિક 20% ના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે રોકાણ કરવામાં આવે, જેમાં વ્યાજની ગણતરી અર્ધ-વાર્ષિક થતી હોય, તો 1 વર્ષ પછી કુલ કેટલી રકમ મળશે?

A. ₹3012

B. ₹1974

C. ₹2178



D. ₹2659

**Q10 Heron's Formula**

13 cm, 14 cm, અને 15 cm લાંબી બાજુઓ ધરાવતા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે?

A. 104 cm<sup>2</sup>

B. 94 cm<sup>2</sup>

C. 84 cm<sup>2</sup>



D. 114 cm<sup>2</sup>

**Q11 MP with Discount and Profit**

એક દુકાનદાર એક વસ્તુ પર તેની પડતર કિંમત કરતાં 20% વધુ કિંમત છાપે છે અને પછી તે છાપેલી કિંમત પર 15% ડિસ્કાઉન્ટ આપે છે. તો તેને એકંદરે કેટલા ટકા નફો કે ખોટ થઈ હશે?

A. 4% નફો

B. 1% ખોટ

C. 4% ખોટ

D. 2% નફો

**Q12 Median**

એક ડેટાના સેટનો મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 44.4 અને 49.7 છે. પ્રયોગમુલક સૂત્ર (Empirical formula) નો ઉપયોગ કરીને ડેટાનો મધ્યસ્થ શોધો. (એક દશાંશ સ્થાન સુધીમાં જવાબ આપો)

A. 47.7

B. 46.2



C. 47.8

D. 47.4

**Q13 Percentage Increase/Decrease**

સુધાનો ખર્ચ તેની બચત કરતાં 100% વધુ છે. જો તેના ખર્ચમાં 2% નો ઘટાડો થાય અને તેની બચતમાં 22% નો વધારો થાય, તો તેની આવકમાં કેટલા ટકાનો વધારો થાય?

A. 2%

B. 1%

C. 3%

D. 6%

**Q14 Relative Speed**

બસો દર 15 મિનિટે એક ડેપોમાંથી ઉપડે છે અને એક સીધા હાઇવે પર 16 km/h ની અચળ ઝડપે ગતિ કરે છે. એક સાયકલ સવાર તે જ હાઇવે પર વિરુદ્ધ દિશામાંથી ડેપો તરફ આવી રહ્યો છે. તે અવલોકન કરે છે કે બસો તેને દર 12 મિનિટના નિયમિત અંતરાલે પાર કરે છે. જો બંને પોતાની નિયમિત ઝડપ જાળવી રાખે, તો સાયકલ સવારની ઝડપ (km/h માં) શોધો.

A. 7

B. 4



C. 6

D. 5

**Q15 Simple Mean**

અઠવાડિયાના પ્રથમ 3 દિવસનું સરેરાશ તાપમાન 36°C હતું અને આ આખા અઠવાડિયાનું સરેરાશ તાપમાન 35°C હતું. તો આ અઠવાડિયાના છેલ્લા 4 દિવસનું સરેરાશ તાપમાન કેટલું હતું?

A. 35.5oC

B. 34.25oC



C. 34oC

D. 35oC

**Q16 Simple Ratio Partnership**

વર્ષની શરૂઆતમાં, 'A' એક વ્યવસાયમાં ₹12,000નું રોકાણ કરે છે અને 'B' એ ₹18,000નું રોકાણ કરે છે. વર્ષના અંતે ₹15,000નો નફો થાય છે. તો, નફામાં 'B'નો ભાગ (₹માં) કેટલો છે?

A. 8,000

B. 6,000

C. 9,000



D. 7,000



**Q17 Simultaneous Fill & Empty**

એક ટાંકીને એક નળ 10 કલાકમાં ભરી શકે છે અને બીજો નળ 20 કલાકમાં તેને ખાલી કરી શકે છે. જો બંને નળ ખોલવામાં આવે, તો ટાંકીને ભરવામાં કેટલો સમય (કલાકમાં) લાગશે?

A. 15 કલાક

B. 18 કલાક

C. 30 કલાક

D. 20 કલાક

**Q18 Successive Discount**

ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર કુકરની છાપેલી કિંમત સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 85% અને 18% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 84% અને 34% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 52% અને 11% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે અને દુકાન IV એ 84%, 31% અને 94% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન સૌથી ઓછી કિંમતે કુકર વેચી રહી છે?

A. IV



B. III

C. I

D. II

**Q19 Two Trains Crossing**

બે ટ્રેનો સમાંતર ટ્રેક પર એકબીજા તરફ મુસાફરી કરી રહી છે. પ્રથમ ટ્રેન 430 મીટર લાંબી છે અને 120 km/h ની ઝડપે દોડે છે. બીજી ટ્રેન 570 મીટર લાંબી છે અને 85 km/h ની ઝડપે દોડે છે. જ્યારે તેઓ શરૂ થાય છે ત્યારે બંને ટ્રેનો વચ્ચેનું અંતર 20 km છે. બંને ટ્રેનોને એકબીજાને સંપૂર્ણપણે પસાર કરવા માટે કેટલો સમય લાગશે તે શોધો. (જવાબ નજીકની સેકન્ડમાં આવરી લો.)

A. 369 સેકન્ડ



B. 389 સેકન્ડ

C. 343 સેકન્ડ

D. 393 સેકન્ડ

**Q20 Ungrouped Data Median**

એક કસોટીમાં નીચે મુજબના ગુણ આમ નોંધાયા હતા: 70, 85, 90, 90, 95, 100. જો સૌથી વધુ ગુણ (100) ને દૂર કરવામાં આવે, તો નવો મધ્યસ્થ (median) કેટલો થાય?

A. 70

B. 85

C. 90



D. 95

**Q21 Building/Tower Problems**

એક ટાવરની વિરુદ્ધ બાજુએ આવેલ બે બિંદુઓથી ટાવરની ટોચ તરફી ઉત્સેધ કોણોના માપ અનુક્રમે  $30^\circ$  અને  $60^\circ$  છે. જો આ બે બિંદુઓ વચ્ચેનું અંતર 54 m હોય, તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો.

A.  $13.5\sqrt{3}$  mB.  $12.4\sqrt{3}$  mC.  $15.8\sqrt{3}$  mD.  $14.6\sqrt{3}$  m

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q22 Comparative Trend**

આપેલ રેખા આલેખ (line graph) વર્ષ 2018 ના પાંચ જુદા જુદા મહિનાઓ દરમિયાન બે અલગ અલગ શહેરો, A અને B માં પ્રવાસીઓની સંખ્યા (100ના ગુણકમાં) દર્શાવે છે.

રેખા આલેખનો અભ્યાસ કરો અને નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.



ફેબ્રુઆરી અને માર્ચ મહિનામાં શહેર A માં પ્રવાસીઓની કુલ સંખ્યાનો, તે જ મહિનાઓમાં શહેર B માં પ્રવાસીઓની કુલ સંખ્યા વચ્ચેનો ગુણોત્તર કેટલો છે?

A. 38 : 47

B. 71 : 80

C. 55 : 38

D. 59 : 65

**Q23 Proportion**

ત્રણ સંખ્યાઓનું યોથું પ્રમાણપદ 36 છે. જો પ્રથમ બે સંખ્યાઓ 8 અને 12 હોય, તો ત્રીજી સંખ્યા શોધો.

A. 28

B. 21

C. 18

D. 24

**Q24 Sector Area & Arc Length**

એક વર્તુળના વૃતાંશની ત્રિજ્યા અને ક્ષેત્રફળ અનુક્રમે 54 cm અને  $405\pi \text{ cm}^2$  છે. તે વૃતાંશને અનુરૂપ ચાપની લંબાઈ કેટલી છે?

A.  $810\pi \text{ cm}$

B.  $876\pi \text{ cm}$

C.  $745\pi \text{ cm}$

D.  $15\pi \text{ cm}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q25** Volume

6 m લાંબી, 5 m ઊંચી અને  $\frac{1}{2}$  m જાડી દીવાલ બનાવવા માટે P cm x 12.5 cm x 7.5 cm માપ ધરાવતી 7600 ઈંટોની જરૂર પડે છે.

જો સિમેન્ટ અને રેતીનું મિશ્રણ દીવાલના કુલ ઘનફળનો  $\frac{1}{20}$  ભાગ રોકતું હોય, તો P નું મૂલ્ય શોધો.

A. 27.5

B. 20



C. 25

D. 22.5



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1  $(a+b)^2, (a-b)^2$  $(x + 3)^2 - x^2 - 9 - 6x$  અભિવ્યક્તિનું સાદું રૂપ આપો.

A. 9

B. 0

C.  $6x$ D.  $3x$ 

## Q2 Annual Compounding

રાધિકાએ 2 વર્ષ માટે વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે ₹5,800 નું રોકાણ કર્યું. વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે ગણતાં જો 2 વર્ષના અંતે મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ₹594.50 હોય, તો વાર્ષિક વ્યાજ દર શોધો.

A. 5%

B. 5.6%

C. 6.3%

D. 4%

## Q3 Arithmetic Mean

નીચે આપેલી વિગતો પરથી મધ્યક શોધો.

163, 141, 155, 175, 186

A. 160

B. 162

C. 164

D. 166

## Q4 Crossing Bridge/Platform

63 km/h ની ઝડપે દોડતી એક ટ્રેન એક પ્લેટફોર્મને પસાર કરવા માટે 30 sec નો સમય લે છે. ત્યારબાદ તે ટ્રેન જે દિશામાં જઈ રહી છે તે જ દિશામાં 9 km/h ની ઝડપે સાયકલ ચલાવી રહેલા એક માણસને પસાર કરવા માટે 18 sec નો સમય લે છે. તો ટ્રેનની લંબાઈ અને પ્લેટફોર્મની લંબાઈનો ગુણોત્તર કેટલો થશે?

A. 21 : 19

B. 8 : 7

C. 10 : 9

D. 18 : 17

## Q5 Dividing Quantity in Ratio

લાંબા અંતરની ટ્રેનમાં ફર્સ્ટ ક્લાસ, સેકન્ડ ક્લાસ અને સ્લીપર ક્લાસમાં મુસાફરો 2 : 3 : 5 ના ગુણોત્તરમાં હોય છે. આ ત્રણેય ક્લાસ માટે ટિકિટ ભાડા 8 : 7 : 3 ના ગુણોત્તરમાં હોય છે. જો ટિકિટ વેચાણમાંથી કુલ ₹96,200 આવક થાય છે, તો સેકન્ડ ક્લાસની ટિકિટમાંથી કેટલી આવક થાય છે તે શોધો.

A. ₹42,000

B. ₹39,800

C. ₹42,600

D. ₹38,850

## Q6 Find SI

₹1,200 ની રકમ પર માસિક 6% ના વ્યાજ દરે 11 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 86

B. 792

C. 132

D. 66

## Q7 Half-Yearly Compounding

એક બેંક અર્ધવાર્ષિક ધોરણે ગણતરી કરેલ વાર્ષિક 6.9% ના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ આપે છે. એક ગ્રાહક એક વર્ષમાં 1 જાન્યુઆરી અને 1 જુલાઈના રોજ ₹9,688 પ્રત્યેક વખતે જમા કરે છે. વર્ષના અંતે, તેને વ્યાજ પેટે પ્રાપ્ત થયેલી રકમ \_\_\_\_\_ છે.

A. ₹1,021.44

B. ₹1,014.24

C. ₹1,022.06

D. ₹1,025.70

## Q8 Laws of Indices

જો  $81^{0.4} = x$ ,  $81^{0.78} = y$  અને  $x^z = y^2$  હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 3.9

B. 1.9

C. 2.9

D. 4.9



**Q9 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 6 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 24 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 24 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો એક-ચતુર્થાંશ ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

**Q10 Percentage Increase/Decrease**

સુધાનો ખર્ચ તેની બચત કરતાં 150% વધુ છે. જો તેના ખર્ચમાં 7% નો ઘટાડો થાય અને બચતમાં 21% નો વધારો થાય, તો તેની આવકમાં કેટલા ટકાનો વધારો થાય?

A. 6%

B. 3%

C. 1%



D. 5%

**Q11 Population Based Problems**

એક શહેરની વસ્તી એક વર્ષમાં 64,000 થી વધીને 93,500 થાય છે. તો વસ્તીમાં થયેલા વધારાની ટકાવારીની ગણતરી કરો. (તમારો જવાબ દશાંશ પછી બે અંક સુધીમાં આવરી લો.)

A. 46.39%

B. 46.56%

C. 46.64%

D. 46.09%

**Q12 Prime & Composite Numbers**

નીચેનામાંથી કઈ સંખ્યાઓની જોડી સહ-અવિભાજ્ય (co-prime) છે?

A. 30, 201

B. 49, 217

C. 48, 111

D. 119, 239

**Q13 Profit/Loss Percentage**

એક ફેરિયાએ ₹1 માં 20 ચોકલેટ વેચી અને 100% નફો મેળવ્યો. તો તેણે મૂળભૂત રીતે ₹1 માં કેટલી ચોકલેટ ખરીદી હશે?

A. 42

B. 40



C. 44

D. 46

**Q14 Simple Ratio Partnership**

ત્રણ મિત્રો અમિત, સુમિત અને રોહિતે એક વ્યવસાય શરૂ કરવા માટે અનુક્રમે ₹4,000, ₹6,000, અને ₹8,000 નું રોકાણ કર્યું. વર્ષના અંતે, તેમને ₹9,000 નો નફો થયો. તો નફામાં સુમિતનો હિસ્સો કેટલો હશે?

A. ₹3,000



B. ₹4,000

C. ₹4,500

D. ₹2,000

**Q15 Still Water Speed**

એક હોડી નિશ્ચિત અંતર કાપે છે. હોડીને પ્રવાહની દિશામાં (Downstream) જવા માટે લાગતા સમય અને પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં (Upstream) જવા માટે લાગતા સમયનો ગુણોત્તર 5:7 છે. જો પ્રવાહની દિશામાં ઝડપ 21 km/h હોય, તો સ્થિર પાણીમાં હોડીની ઝડપ શોધો.

A. 18 km/h



B. 12 km/h

C. 13 km/h

D. 9 km/h

**Q16 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 73% અને 79% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 49% અને 32% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 14% અને 92% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 76%, 49% અને 55% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. I

B. III

C. II

D. IV



**Q17 Surface Area**

એક નક્કર ગોળાના પૃષ્ઠફળને રંગવા માટે ચાર લીટર રંગની જરૂર પડે છે. જો આ નક્કર ગોળાના 4 એક્સમાન ટુકડા કરવામાં આવે, તો આ 4 ટુકડાઓના કુલ પૃષ્ઠફળને રંગવા માટે કેટલા લીટર રંગની જરૂર પડશે?

A. 6

B. 8



C. 12

D. 16

**Q18 Two Items Mixing**

રસાયણોના મિશ્રણમાં રસાયણ X અને રસાયણ Y છે. જો 3 L રસાયણ Y ઉમેરવામાં આવે, તો રસાયણ X એ 40% થઈ જાય છે. જો તેના બદલે 3 L રસાયણ X ઉમેરવામાં આવે, તો રસાયણ X એ 50% થઈ જાય છે. તો મિશ્રણનો પ્રારંભિક જથ્થો શોધો.

A. 22 L

B. 27 L



C. 25 L

D. 21 L

**Q19  $\sin^2 + \cos^2 = 1$** 

જો  $\sin A + \cos A = \sqrt{2}$  હોય, તો  $\sin A - \cos A$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. -0.6

B. -0.75

C. 0.75

D. 0



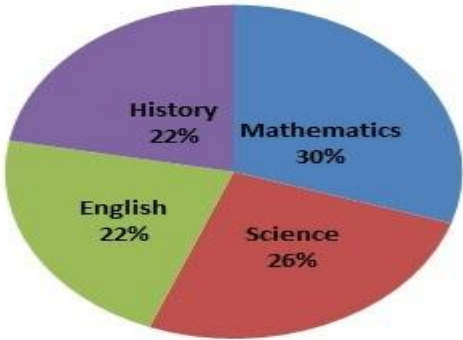
Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

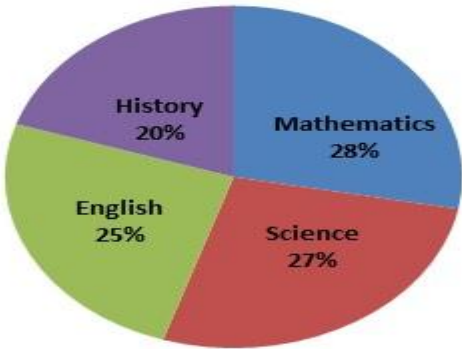
**Q20 Double Pie Chart**

આપેલા પાઠ ચાર્ટમાં બે શાળાઓ A અને B ની વિગતો દર્શાવવામાં આવી છે, જેમાં અનુક્રમે 300 વિદ્યાર્થીઓ અને 200 વિદ્યાર્થીઓ છે, અને વિદ્યાર્થીઓના મનપસંદ વિષયોનું ટકાવારી મુજબ વિતરણ દર્શાવવામાં આવ્યું છે. ચાર્ટનો કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરો અને નીચેના પ્રશ્નનો જવાબ આપો.

**School -A**



**School -B**



સંદર્ભ: School A = શાળા A, School B = શાળા B, Mathematics = ગણિત, English = અંગ્રેજી, science = વિજ્ઞાન, History = ઇતિહાસ  
શાળા A ના કુલ વિદ્યાર્થીઓ કે જેમના મનપસંદ વિષયો ગણિત અથવા અંગ્રેજી છે, અને શાળા B ના કુલ વિદ્યાર્થીઓ કે જેમના મનપસંદ વિષયો વિજ્ઞાન અથવા અંગ્રેજી છે, તેમની વચ્ચેનો તફાવત શોધો.

- A. 49
- B. 52
- C. 43
- D. 38

**Q21 Mean of Grouped Data**

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 49 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

|         |       |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| વર્ગ    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
| આવૃત્તિ | 50    | 42    | 37    | 41    | x     |

- A. 565
- B. 547
- C. 587
- D. 559

**Q22** Pythagorean Identities

જો A એ લઘુકોણ હોય, તો નીચે આપેલી અભિવ્યક્તિનું મૂલ્ય શોધો.

$$\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A} - 2 \cot A \operatorname{cosec} A$$

A.  $\operatorname{cosec}^2 A - \cot^2 A$

B.  $\operatorname{cosec}^2 A$

C.  $\operatorname{cosec}^2 A + \cot^2 A$  ✓

D.  $\cot^2 A$

**Q23** Sector & Segment Area

જો 14 cm વ્યાસ ધરાવતા વર્તુળના ચાપની લંબાઈ  $3\frac{2}{3}$  cm હોય, તો આ ચાપ દ્વારા રચાતા વૃત્તાંશના ક્ષેત્રફળનું બમણું ( $\text{cm}^2$  માં) \_\_\_\_\_ થાય.

A.  $\frac{77}{5}$

B.  $\frac{77}{2}$

C.  $\frac{77}{3}$  ✓

D.  $\frac{77}{9}$

**Q24** Surds

જો  $\sqrt{x^2 - 21^2} - \sqrt{7.29} = 17.3$  હોય, તો x નું ધન મૂલ્ય શોધો.

A. 19

B. 21

C. 27

D. 29 ✓

**Q25** Volume

નળાકારની ત્રિજ્યામાં  $33\frac{1}{3}\%$  નો વધારો થાય છે અને તેની ઊંચાઈમાં x% નો ઘટાડો થાય છે, જેથી નળાકારનું ઘનફળ બદલાતું નથી. તો x શોધો.

A. 44.15

B. 43.75 ✓

C. 42.5

D. 41.25



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Angle of Elevation

એક સ્માર્ટ સિટી ઝોનમાં 5G ટેલિકોમ ટાવર ઊભો કરવામાં આવ્યો છે. ટાવરના તળિયેથી/પાયાથી જમીન પર 20 m દૂર આવેલા એક બિંદુથી ટાવરની ટોચ તરફી ઉત્સેધકોણનું માપ  $45^\circ$  છે. તો ટાવરની ઊંચાઈ (mમાં) શોધો.

A. 25 m

B. 20 m

C. 18 m

D. 22 m

## Q2 Basic Ratio

બે સંખ્યાઓ 7:9 ના ગુણોત્તરમાં છે. જો પ્રત્યેક સંખ્યામાં 21 ઉમેરવામાં આવે, તો ગુણોત્તર 3:4 થાય છે. તો, તે સંખ્યાઓ શોધો.

A. -147, -189

B. -91, -117

C. -84, -108

D. -98, -126

## Q3 Basic TSD

કેટલીક જીપો દર 10 મિનિટમાં એક ફોરેસ્ટ ચેકપોઈન્ટને પાછળ છોડે છે અને તે જ માર્ગ પર આગળ વધતા 24 km/h ની અચળ ઝડપે મુસાફરી કરે છે. એ માર્ગ પહેલેથી જ જઈ રહેલ કોઈપણ બે જીપ વચ્ચેનું અંતર (km માં) કેટલું છે?

A. 4

B. 6

C. 5

D. 3

## Q4 Corresponding Angles

બે સમાંતર રેખાઓને એક છેદિકા છેદે છે. જો એક ખૂણો  $(3x + 10)^\circ$  હોય, અને તેનો અનુકોણ (corresponding angle)  $(5x - 30)^\circ$  હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 25

B. 18

C. 20

D. 15

## Q5 Find SI

બે બેંકો A અને B અનુક્રમે 3.5% અને 8.5% વાર્ષિક વ્યાજના દરે લોન આપે છે. ડેવિડે દરેક બેંકમાંથી ₹4,80,000 ની રકમ ઉધાર લીધી. 3 વર્ષ પછી ડેવિડ દ્વારા બંને બેંકોને ચૂકવવામાં આવેલા સાદા વ્યાજની રકમ (₹ માં) વચ્ચેનો ધન તફાવત શોધો.

A. 73,000

B. 73,500

C. 72,000

D. 71,500

## Q6 Finding HCF

432 અને 120 તથા 150 ના લ.સા.અ. નો ગુ.સા.અ. શું થાય?

A. 8

B. 12

C. 16

D. 24

## Q7 Finding Present Age

પિતા અને તેમના પુત્રની ઉંમરનો સરવાળો 50 છે. જો પિતાની ઉંમર પુત્રની ઉંમર કરતાં 4 ગણી હોય, તો પુત્રની ઉંમર શોધો.

A. 10 વર્ષ

B. 14 વર્ષ

C. 16 વર્ષ

D. 12 વર્ષ

## Q8 HCF/LCM Word Problems

બે સુરક્ષા લાઇટ્સ નિયમિત અંતરાલે ઝબકતી રહે છે, એક લાઇટ એ દર 36 મિનિટે અને બીજી લાઇટ એ દર 54 મિનિટે. જો બંને લાઇટ્સ 8:00 AM વાગ્યે એકસાથે ઝબકી હોય, તો તે ફરીથી ક્યારે એકસાથે ઝબકશે?

A. 9:48 AM

B. 9:38 AM

C. 9:08 AM

D. 9:28 AM



**Q9 Half-Yearly Compounding**

જો ₹6,20,000 ની રકમ એક વર્ષ માટે વાર્ષિક 2% ચક્રવૃદ્ધિ દરે, વ્યાજ અર્ધવાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ થાય છે એમાં રોકાણ કરવામાં આવે, તો ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શોધો.

A. ₹13,795

B. ₹12,462

C. ₹11,667

D. ₹10,682

**Q10 Heron's Formula**

14 cm, 21 cm અને 29 cm બાજુઓ ધરાવતા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો (જવાબમાં બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો).

A. 137.08 cm<sup>2</sup>B. 137.42 cm<sup>2</sup>C. 137.71 cm<sup>2</sup>D. 137.87 cm<sup>2</sup>**Q11 Percentage Increase/Decrease**

સુધાનો ખર્ચ તેની બચત કરતાં 100% વધુ છે. જો તેના ખર્ચમાં 4% નો ઘટાડો થાય અને બચતમાં 35% નો વધારો થાય, તો તેની આવકમાં કેટલા ટકાનો વધારો થાય?

A. 14%

B. 9%

C. 11%

D. 12%

**Q12 Profit/Loss Percentage**

24 વસ્તુઓ વેચવાથી, એક દુકાનદારને 12 વસ્તુઓની વેચાણ કિંમત જેટલો નફો થાય છે. તો તેના નફાની ટકાવારી કેટલી હશે?

A. 100%

B. 50%

C. 200%

D. 150%

**Q13 Replacement of Mixture**

એક પાત્રમાં 7:3 ના ગુણોત્તરમાં દૂધ અને પાણીનું મિશ્રણ છે. મિશ્રણના 2 લિટર કાઢીને, પાત્રમાં 2 લિટર શુદ્ધ પાણી રેડ્યા પછી, દૂધ અને પાણીનો નવો ગુણોત્તર અનુક્રમે 7:5 બને છે. તો મિશ્રણમાં દૂધનું પ્રારંભિક પ્રમાણ કેટલું હતું?

A. 5.6 લિટર

B. 8.4 લિટર

C. 9.1 લિટર

D. 6.3 લિટર

**Q14 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 99% અને 40% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 53% અને 52% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 52% અને 10% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, અને દુકાન IV એ 51%, 85% અને 68% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકરને સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. I

B. III

C. II

D. IV

**Q15 Two Items Mixing**

એક દુકાનદાર 5 kg ચોખા ₹40 પ્રતિ kg ના ભાવે અને 15 kg ચોખા ₹60 પ્રતિ kg ના ભાવે ખરીદે છે. તો આ મિશ્રણની પ્રતિ kg સરેરાશ કિંમત કેટલી છે?

A. ₹45

B. ₹55

C. ₹50

D. ₹52

**Q16 Two Successive Changes**

એક સંખ્યા પહેલા 30% વડે વધે છે, અને પછી 20% વડે ઘટે છે. તો સંખ્યાની કુલ ટકાવારીમાં કેટલો ફેરફાર થાય છે?

A. 10% નો વધારો

B. 4% નો વધારો

C. 4% નો ઘટાડો

D. 8% નો ઘટાડો



**Q17 Two Trains Crossing**

બે ટ્રેન પરસ્પર વિરુદ્ધ દિશામાં 80 kmph અને 70 kmph ની ઝડપે ગતિ કરી રહી છે. તેમની લંબાઈ અનુક્રમે 1.20 km અને 0.8 km છે. ધીમી ટ્રેન દ્વારા ઝડપી ટ્રેનને પસાર કરવા માટે લાગતો સમય (સેકન્ડમાં) કેટલો હશે?

A. 40

B. 42

C. 50

D. 48

**Q18 Value Decrease Over Time**

એક કંપનીની કારના મૂલ્યમાં દર વર્ષે 20% નો ઘટાડો થાય છે. ત્રણ વર્ષ પછી, કારની કિંમત ₹32,768 થાય છે. કારની પ્રારંભિક કિંમત કેટલી હતી?

A. ₹61,200

B. ₹59,800

C. ₹67,800

D. ₹64,000

**Q19 Weighted Average**

એક શાળામાં ચાર ધોરણો (grades) છે. ધોરણ 9, ધોરણ 10, ધોરણ 11, અને ધોરણ 12 માં મેળવેલા સરેરાશ ગુણ અનુક્રમે 65, 70, 70, અને 74 છે. દરેક અનુરૂપ ધોરણમાં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 40, 45, 35, અને 50 છે. બધા ધોરણોના તમામ વિદ્યાર્થીઓ માટે ભારિત સમાંતર મધ્યક (weighted arithmetic mean) ગુણ કેટલા થાય?

A. 68

B. 69

C. 70

D. 73

**Q20 Combined Work Rate**

A અને B બંને ભેગા મળીને એક કામ 15.5 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે અને A એકલો તે કામ 21 દિવસમાં કરી શકે છે. તો B એકલો તે કામ કેટલા સમયમાં પૂરું કરી શકશે?

A.  $59\frac{2}{11}$  દિવસB.  $69\frac{2}{11}$  દિવસC.  $89\frac{2}{11}$  દિવસD.  $79\frac{2}{11}$  દિવસ

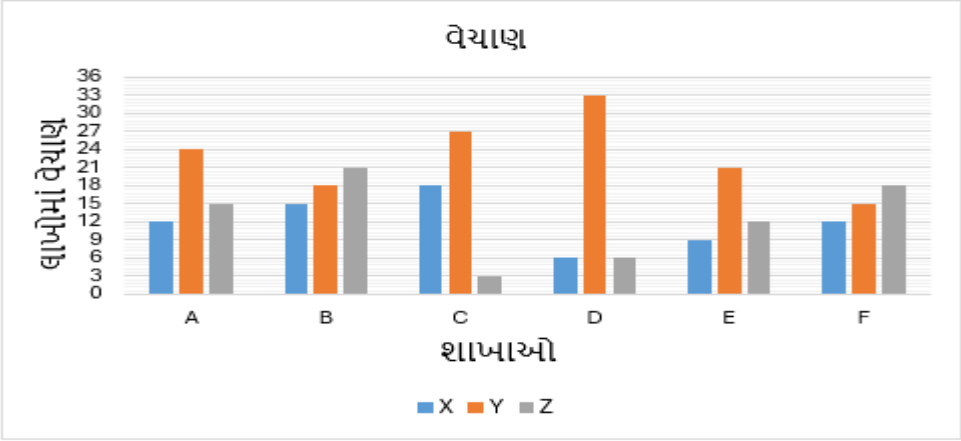
Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21** Comparative Analysis

આપેલો આલેખ કંપનીની છ શાખાઓ (A, B, C, D, E અને F) માંથી X, Y અને Z નામની ત્રણ બ્રાન્ડના મોબાઇલ ફોનનું વેચાણ (લાખોમાં) દર્શાવે છે.

આપેલા આલેખ (Graph) નો અભ્યાસ કરો અને ત્યારબાદ નીચેના પ્રશ્નનો જવાબ આપો.



શાખા A અને શાખા D ના કુલ વેચાણનો ગુણોત્તર કેટલો છે?

A. 15 : 13

B. 17 : 15

C. 15 : 17

D. 13 : 15

**Q22** Laws of Indices

$\frac{(p^2q^{-3})^3(p^{-5}q^4)^2}{p^{-1}q^{-2}}$  નું સાદું રૂપ આપો.

A.  $\frac{p^2}{q^5}$

B.  $\frac{p}{q^3}$

C.  $\frac{q}{p^3}$

D.  $\frac{q^2}{p^5}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

**Q23 Mean of Grouped Data**

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 44 હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 36    | 37    | 26    | 34    | $x$   |

A. 161

B. 159

C. 160

D. 177

**Q24 Volume**

એક બંધ લંબઘન પેટીની બાહ્ય સપાટીને ₹10 પ્રતિ ચોરસ સેમીના દરે રંગવાનો કુલ ખર્ચ ₹4,340 થાય છે. જો પેટીની લંબાઈ અને પહોળાઈનો સરવાળો 23 cm હોય અને પેટીની ઊંચાઈ 5 cm હોય, તો પેટીમાં રહેલી હવાનું ઘનફળ કેટલું હશે?

A.  $500 \text{ cm}^3$

B.  $440 \text{ cm}^3$

C.  $484 \text{ cm}^3$

D.  $510 \text{ cm}^3$

**Q25  $\sec^2 - \tan^2 = 1$** 

જો  $m \sec \alpha = 8$ ,  $n \tan \alpha = 4$  હોય, તો  $m^2 \csc \alpha$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 48

B. 2

C. 24

D. 96



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

₹10,124 ની રકમ પર વાર્ષિક 25% ના દરે વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ પામતા 2 વર્ષનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું થશે?

A. ₹5,694.75



B. ₹5,794.75

C. ₹5,894.75

D. ₹5,994.75

## Q2 Annual Compounding

જો વ્યાજ વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામતું હોય, તો વાર્ષિક કેટલા ટકા વ્યાજના દરે કોઈ રકમ 2 વર્ષમાં રકમની 20 ગણી થશે? (તમારા જવાબમાં એક દશાંશ સ્થાન આવરી લો)

A. 353.1

B. 347.2



C. 340.3

D. 345.6

## Q3 Arithmetic

નિર્મલનો માસિક પગાર ₹15,000 છે. તે દર મહિને ₹6,000 ઘરભાડા પાછળ અને ₹1,500 યુટિલિટી બિલ પાછળ ખર્ચ કરે છે તથા બાકી વધતી રકમની બચત કરે છે. જો તે, પોતાના જન્મદિવસના મહિના દરમિયાન, તેની તે મહિનાની સમગ્ર બચત જન્મદિવસની ઉજવણી પાછળ ખર્ચ કરી દે, તો તેની વર્ષની કુલ બચત (₹ માં) શોધો.

A. 67,500

B. 90,000

C. 82,500



D. 75,000

## Q4 Average Speed

એક કાર કુલ અંતરનું પ્રથમ એક-તૃતિયાંશ ભાગનું અંતર 42 km/hr ની ઝડપે, ત્યારપછીનું અડધું અંતર 60 km/hr ની ઝડપે અને બાકીનું અંતર 72 km/hr ની ઝડપે કાપે છે. સમગ્ર મુસાફરી દરમિયાન કારની અંદાજિત સરેરાશ ઝડપ (km/hr માં) શોધો.

A. 48.6

B. 58

C. 53.8



D. 56

## Q5 Dividing Quantity in Ratio

જો  $(a + b):(b + c):(c + a) = 4:6:10$  અને  $a + b + c = 40$  હોય, તો  $a$  નું મૂલ્ય કેટલું થશે?

A. 8

B. 18

C. 22

D. 16



## Q6 Equivalent Discount

એક દુકાન એક વસ્તુ પર છાપેલ કિંમત ₹1,375 રાખે છે. આ દુકાન એક યોજનામાં, એવી બે સમાન વસ્તુઓ ખરીદવા પર, ગ્રાહકને પ્રથમ વસ્તુ પર 20% અને બીજી વસ્તુ પર 40% ની છૂટ આપે છે. જો કોઈ ગ્રાહક બે વસ્તુઓ ખરીદે છે, તો કુલ બિલ પર પ્રભાવી (effective) ટકાવારી વળતર કેટલું થશે?

A. 25%

B. 27%

C. 24%

D. 30%



## Q7 Find SI

બે બેંકો A અને B અનુક્રમે 3.5% અને 8.5% વાર્ષિક વ્યાજના દરે લોન આપે છે. અતુલે દરેક બેંકમાંથી ₹4,80,000 ની રકમ ઉધાર લીધી. 2 વર્ષ પછી અતુલ દ્વારા બંને બેંકોને ચૂકવવામાં આવેલા સાદા વ્યાજની રકમ (₹ માં) વચ્ચેનો ધન તફાવત શોધો.

A. 49,500

B. 49,000

C. 48,000



D. 47,500

## Q8 Finding Present Age

જો માતાની ઉંમરના 2 ગણા એ તેમની પુત્રીની ઉંમરના 7 ગણા કરતાં 28 વર્ષ વધુ હોય, અને પુત્રીની ઉંમરના 5 ગણા એ માતાની ઉંમર કરતાં 5 વર્ષ ઓછા હોય, તો માતા અને પુત્રીની ઉંમર વચ્ચેનો તફાવત (વર્ષમાં) કેટલો હશે?

A. 25

B. 34

C. 33

D. 29



**Q9 Finding Value from Percentage**

પ્રિયા તેની આવકના 27% ઘરભાડા પર, 22% કરિયાણા પર અને 18% શિક્ષણ પર ખર્ચ કરે છે. જો તે દર મહિને ₹12,400ની બચત કરતી હોય, તો તેની માસિક આવક કેટલી છે? (જવાબને નજીકની પૂર્ણાંક સંખ્યામાં આવરી લો.)

A. ₹37,446

B. ₹37,576

C. ₹37,356

D. ₹37,216

**Q10 Melting & Recasting**

એક 15 cmની આંતરિક ત્રિજ્યા ધરાવતો અર્ધગોળાકાર વાટકો પ્રવાહીથી સંપૂર્ણપણે ભરેલો છે. આ પ્રવાહીને 5 cm વ્યાસ અને 6 cm ઊંચાઈ ધરાવતી નળાકાર બોટલોમાં ભરવાનું છે. વાટકને સંપૂર્ણપણે ખાલી કરવા માટે કેટલી બોટલોની જરૂર પડશે?

A. 55

B. 64

C. 58

D. 60

**Q11 Profit/Loss Percentage**

એક વેપારી ₹1 માં 27 લીંબુના ભાવે લીંબુ ખરીદે છે. 80% નફો મેળવવા માટે તેણે કયા ભાવે (₹1 દીઠ લીંબુની સંખ્યા) લીંબુ વેચવા જોઈએ?

A. 19

B. 17

C. 15

D. 16

**Q12 Proportion**

6, 9 અને 15નું ચોથું પ્રમાણપદ શોધો.

A. 25.5

B. 22.5

C. 18.5

D. 21.5

**Q13 Two Trains Crossing**

બે સમાન લંબાઈની ટ્રેન અનુક્રમે 12 સેકન્ડ અને 18 સેકન્ડમાં એક થાંભલાને પાર કરે છે. જો તેઓ એક જ દિશામાં ગતિ કરે છે, તો ઝડપી ટ્રેનને પાછળથી આવીને બીજી ટ્રેનને સંપૂર્ણપણે પાર કરવામાં લાગતો સમય શોધો.

A. 60 સેકન્ડ

B. 75 સેકન્ડ

C. 66 સેકન્ડ

D. 72 સેકન્ડ

**Q14 Weighted Average**

એક વર્ગમાં છોકરાઓ અને છોકરીઓનો ગુણોત્તર અનુક્રમે 3:2 છે. એક પરીક્ષામાં છોકરાઓના સરેરાશ ગુણ 70 અને છોકરીઓના સરેરાશ ગુણ 80 છે. તો, આખા વર્ગના સરેરાશ ગુણ શોધો

A. 74

B. 72

C. 75

D. 76

**Q15 Bracket Simplification**

સાદું રૂપ આપો:  $2 \div \frac{4}{5} \times (5 + 8 \times 2 - 4) + \left[ \frac{1}{5} \div \frac{7}{25} - \left\{ \frac{3}{7} + \frac{16}{28} \right\} \right]$

A.  $\frac{589}{14}$ B.  $\frac{59}{28}$ C.  $\frac{591}{14}$ D.  $\frac{59}{14}$ 

**Q16** Grouped Data Median

એક ઉત્પાદન પ્લાન્ટ (ઉત્પાદન એકમ) માં જુદા-જુદા કલાકદીઠ વેતન ધરાવતા 3,000 કામદારો કાર્યરત છે. તેમના વેતનનું વિતરણ નીચે મુજબ આપેલું છે.

| વેતન શ્રેણી (₹ પ્રતિ કલાક) | કામદારોની સંખ્યા |  |  |
|----------------------------|------------------|--|--|
| 3.00 થી ઓછું               | 150              |  |  |
| 3.01 – 4.50                | 580              |  |  |
| 4.51 – 6.00                | 900              |  |  |
| 6.01 – 7.50                | 500              |  |  |
| 7.51 – 9.00                | 600              |  |  |
| 9.00 થી વધુ                | 270              |  |  |
| કુલ                        | 3,000            |  |  |

ઉપરોક્ત માહિતીનો ઉપયોગ કરીને, કામદારોના મધ્યસ્થ કલાકદીઠ વેતનની ગણતરી કરો. (તમારા જવાબને બે દશાંશ સ્થાન સુધીમાં પૂર્ણ કરો.)

- A. ₹6.23
- B. ₹4.74
- C. ₹5.98
- D. ₹5.79

**Q17** Heron's Formula

એક ત્રિકોણની બાજુઓનું માપ 12 cm, 10 cm અને 14 cm હોય, તો તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

- A.  $28\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- B.  $28 \text{ cm}^2$
- C.  $24 \text{ cm}^2$
- D.  $24\sqrt{6} \text{ cm}^2$

**Q18** Mean of Grouped Data

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 53 હોય, તો  $(2x + 7y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | કુલ |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-----|
| આવૃત્તિ | 7    | 11    | x     | 8     | y      | 60  |

- A. 151
- B. 133
- C. 137
- D. 127



**Q19** Order of Operations

નીચેની અભિવ્યક્તિનું સાદું રૂપ આપો.

$$12 - 3 \times 2 + \frac{8}{2}$$

A. 8

B. 12

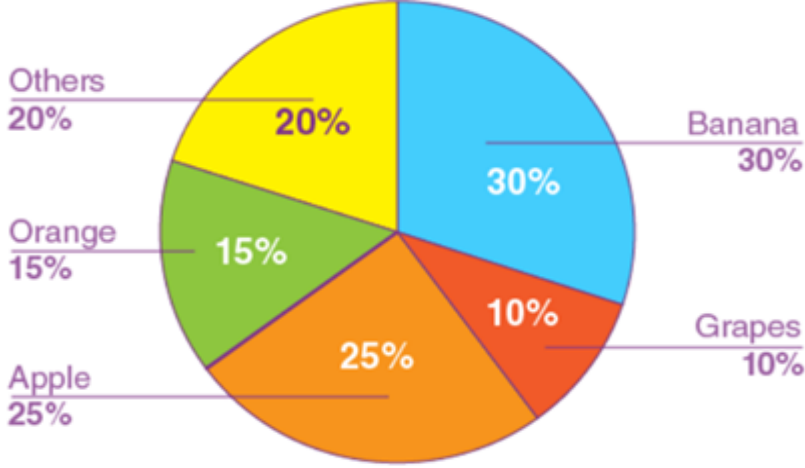
C. 10



D. 14

**Q20** Percentage Based

એક પાર્ટીમાં, કુલ 150 કિગ્રા ફળોમાંથી ફ્રૂટ ચાટ બનાવવામાં આવે છે. વિવિધ પ્રકારના ફળોનું વિતરણ આપેલા આલેખમાં દર્શાવવામાં આવ્યું છે.



સંદર્ભ: Orange = નારંગી, Apple = સફરજન, Banana = કેળા, Grapes = દ્રાક્ષ

ફ્રૂટ ચાટમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલા કેળાનો જથ્થો, ઉપયોગમાં લેવાયેલા સફરજનના જથ્થા કરતાં કેટલા ટકા વધારે છે?

A. 22%

B. 25%

C. 30%

D. 20%



**Q21** Pythagorean Identities

જો  $A = \frac{\cos\theta + 1 + \sin\theta}{2\sin\theta}$  હોય, તો  $\frac{\cos\theta}{\sin\theta + 1 - \cos\theta}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $1 - A^2$

B.  $A - 1$



C.  $1 + A$

D.  $1 + \frac{1}{A}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q22 Simultaneous Fill & Empty**

એક ટાંકીને બે પાઇપ A અને B અનુક્રમે 20 કલાક અને 30 કલાકમાં ભરી શકે છે, જ્યારે કે પાઇપ C એ ટાંકીને 60 કલાકમાં ખાલી કરી શકે છે. ત્રણેય નળ શરૂઆતમાં સાથે જ ખોલવામાં આવે છે. ટાંકી ભરાય તેના 10 કલાક પહેલાં, પાઇપ C બંધ કરવામાં આવે છે. તો એ ટાંકી ભરવામાં કુલ કેટલો સમય (કલાકોમાં) લાગશે?

A.  $10\frac{1}{2}$

B.  $12\frac{1}{4}$

C.  $12\frac{1}{2}$

D.  $10\frac{1}{4}$

**Q23 Standard Angle Values**

જો  $A = 7.5^\circ$  હોય, તો  $\frac{32\sqrt{3}\sin 8A + 28\sec 8A}{13\sqrt{3}\operatorname{cosec} 6A}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{3\sqrt{6}}{5}$

B.  $\frac{4\sqrt{6}}{3}$

C.  $\frac{5\sqrt{6}}{3}$

D.  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

**Q24 Surds**

સાદું રૂપ આપો:  $\sqrt{9+4\sqrt{5}}$

A.  $5 + \sqrt{2}$

B.  $2 + \sqrt{5}$

C.  $1 + 2\sqrt{5}$

D.  $3 + \sqrt{5}$

**Q25 Triangle Area & Perimeter**

16 cm, 24 cm, અને 32 cm બાજુઓ ધરાવતા ત્રિકોણના મધ્યબિંદુઓને જોડીને અન્ય ત્રિકોણ બનાવવામાં આવે છે. આ મધ્યબિંદુઓ દ્વારા રચાયેલા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ ( $\text{cm}^2$  માં) શોધો.

A.  $9\sqrt{7}$

B.  $12\sqrt{15}$

C.  $10\sqrt{11}$

D.  $12\sqrt{5}$



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

Q1  $(a+b)^2, (a-b)^2$ સાદું રૂપ આપો:  $(3a + 2b)^2 + (3a - 2b)^2 - 2(9a^2 + 4b^2)$ 

A. -1

B. 2

C. 1

D. 0



## Q2 Basic TSD

કૌશલે 60 km/h ની ઝડપે 14 કલાક 10 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 17 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 50



B. 53

C. 52

D. 51

## Q3 Building/Tower Problems

એક ટાવરની તળેટીથી જોતાં એક ટેકરીની ટોચે ઉત્સેધકોણ  $60^\circ$  છે અને ટાવરની ટોચથી જોતાં એ ટેકરીની તળેટીએ અવસેધકોણ  $30^\circ$  છે. જો ટાવર 96 m ઊંચો હોય, તો એ ટેકરીની ઊંચાઈ અને ટાવરની ઊંચાઈ વચ્ચેનો તફાવત શોધો.

A. 188 m

B. 192 m



C. 172 m

D. 163 m

## Q4 CI-SI Difference

એક નિશ્ચિત રકમ પર વાર્ષિક 8% ના દરે  $1\frac{1}{2}$  વર્ષ માટે, અર્ધ-વાર્ષિક રીતે ગણતરી કરેલ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત ₹36 છે. તો મુદ્દલ રકમ કેટલી હશે? (નજીકના પૂર્ણાંક સુધી ગણો.)

A. ₹7,411

B. ₹7,401



C. ₹7,404

D. ₹7,201

## Q5 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે ₹xમાં એક વસ્તુ ખરીદી. તેણે તેને 27%ના નુકસાને બીરુને વેચી દીધી. બીરુએ તેના પરિવહન પર ₹163 ખર્ચ્યા અને તેને 60% ના નફા પર મીનુને વેચી દીધી. જો મીનુએ તેને ₹1,896 માં ખરીદી હોય, તો xની કિંમત કેટલી?

A. 1,388

B. 1,400



C. 1,386

D. 1,382

## Q6 Dividing Quantity in Ratio

રવિ, સોહન, રઘુ અને અનીએ પોતાની વચ્ચે અમુક રકમ 7 : 4 : 6 : 3 ના ગુણોત્તરમાં વહેંચી. જો રઘુનો હિસ્સો અનીના હિસ્સા કરતાં ₹1,800 વધારે હોય, તો સોહનનો હિસ્સો કેટલો હશે?

A. ₹2,200

B. ₹2,300

C. ₹2,500

D. ₹2,400



## Q7 Find SI

₹1,500 ની રકમ પર માસિક 3% ના વ્યાજ દરે 1 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 23.75

B. 7.50

C. 3.75

D. 45



## Q8 Finding HCF

એવી સૌથી મોટી સંખ્યા શોધો જેના વડે 85, 153 અને 221 ને ભાગતા દરેક વખતે સમાન શેષ વધે.

A. 68



B. 34

C. 60

D. 38



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

**Q9 Finding Value from Percentage**

એક જિલ્લાની વસ્તી 3,35,000 છે, જેમાંથી 2,14,000 પુરુષો છે. કુલ વસ્તીના 31% લોકો સાક્ષર છે. જો 31% પુરુષો સાક્ષર હોય, તો કેટલા ટકા સ્ત્રીઓ સાક્ષર હશે?

A. 33%

B. 31%

C. 30%

D. 28%

**Q10 Grouped Data Median**

નીચેનામાંથી કયું આપેલી માહિતીના મૂલ્યો (data values) માં મધ્યસ્થ (median)ને શ્રેષ્ઠ રીતે વર્ણવે છે?

| નફો (₹)     | દુકાનોની સંખ્યા |
|-------------|-----------------|
| 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. ₹3,200

B. ₹3,300

C. ₹3,150

D. ₹3,250

**Q11 HCF/LCM Word Problems**

4m x 3.2 m માપ ધરાવતા ઓરડાના ભોંયતળિયા પર સંપૂર્ણપણે ગોઠવવા માટે સમાન કદની ઓછામાં ઓછી કેટલી ચોરસ ટાઇલ્સની જરૂર પડશે?

A. 18

B. 40

C. 9

D. 20

**Q12 Half-Yearly Compounding**

₹60,000 ની રકમ વાર્ષિક 4% ના દરે 1 વર્ષ માટે રોકાણ કરવામાં આવે છે, જેનું અર્ધવાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ મળે છે. વર્ષના અંતે મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું છે?

A. ₹3,244

B. ₹2,999

C. ₹2,424

D. ₹3,102

**Q13 Laws of Indices**

જો  $24^{0.64} = x$ ,  $24^{0.05} = y$  અને  $x^z = y^3$  હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 1.89

B. 1.75

C. 0.91

D. 0.23

**Q14 Multiple Pipes**

પાઇપ A એક ટાંકીને 6 કલાકમાં ભરી શકે છે, પાઇપ B તે જ ટાંકીને 21 કલાકમાં ભરી શકે છે અને પાઇપ C તે જ ટાંકીને 28 કલાકમાં ભરી શકે છે. જો તેઓ એકસાથે કામ કરે, તો તે જ ટાંકીનો એક-ચતુર્થાંશ ભાગ ભરવા માટે તેમના દ્વારા લેવાતો સમય (કલાકમાં) કેટલો થશે?

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

**Q15 Parallelogram & Rhombus**

એક સમબાજુ ચતુષ્કોણ ધ્યાનમાં લો, જેના ખૂણાઓના દ્વિભાજકો એકબીજાને કાટખૂણે છે. આ ચતુષ્કોણની એક બાજુનું માપ 10 cm છે, અને તેના પરસ્પર લંબ વિકર્ણો પૈકી એક વિકર્ણનું માપ 12 cm છે. આ ચતુષ્કોણના ક્ષેત્રફળનું અડધું માપ શોધો.

A. 96 cm<sup>2</sup>

B. 50 cm<sup>2</sup>

C. 48 cm<sup>2</sup>

D. 52 cm<sup>2</sup>

**Q16 Still Water Speed**

એક નાવિક પ્રવાહની દિશામાં 22 km અને પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં 15 km અંતર 3 કલાક અને 20 મિનિટમાં કાપી શકે છે. તે પ્રવાહની દિશામાં 14 km અને પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં 12 km અંતર 2 કલાક અને 24 મિનિટમાં પણ કાપી શકે છે. શાંત પાણીમાં હોડીની ઝડપ કેટલી હશે? (તમારા જવાબને બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 13.15 km/h

B. 13.50 km/h

C. 11.75 km/h

D. 11.15 km/h



**Q17 Successive Discount**

એક જથ્થાબંધ વેપારીએ સ્કૂલ યુનિફોર્મની દરેકની કિંમત ₹1,200 લેખે છાપી. તેણે છૂટક વેપારીને 25% વેપારી વળતર (trade discount) આપ્યું. છૂટક વેપારીને દરેક 5 યુનિફોર્મની ખરીદી પર 1 યુનિફોર્મ મફત મળવાની યોજનાનો લાભ પણ મળ્યો. આ ઉપરાંત, જો 10 દિવસની અંદર ચૂકવણી કરવામાં આવે, તો બિલની રકમ (વેપારી વળતર બાદ કર્યા પછી) પર 8% રોકડ વળતર (cash discount) ઓફર કરવામાં આવ્યું હતું. જો છૂટક વેપારીને કુલ 72 યુનિફોર્મ મળ્યા હોય અને તેણે 10 દિવસની અંદર ચૂકવણી કરી હોય, તો યુનિફોર્મ દીઠ અસરકારક કિંમત રૂપિયામાં શોધો.

A. ₹668

B. ₹690

C. ₹672

D. ₹700

**Q18 Two Items Mixing**

₹22.50 પ્રતિ kg ના ભાવના 10 kg ચોખાને ₹37.50 પ્રતિ kg ના ભાવના 10 kg ચોખા સાથે મિશ્રિત કરવામાં આવે છે. મિશ્રણની પ્રતિ kg કિંમત (₹ માં) કેટલી છે?

A. 22

B. 30

C. 28

D. 25

**Q21 Algebra**

જો  $\frac{\sin^2 \theta}{\tan^2 \theta - \sin^2 \theta} = \frac{1}{3}$ ,  $0^\circ < \theta < 90^\circ$  હોય, તો  $(\cot \theta + \operatorname{cosec} \theta)$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\sqrt{3}$ B.  $3\sqrt{3}$ C.  $1 - \sqrt{3}$ D.  $2 + \sqrt{3}$ **Q22 Chord Properties**

એક વર્તુળમાં, વ્યાસ AB અને જીવા PQ (જે વ્યાસ નથી) પરસ્પર લંબરૂપે બિંદુ X પર છેદે છે. જો  $AX : XB = 3 : 2$  અને વર્તુળની ત્રિજ્યા 5 cm હોય, તો જીવા PQ ની લંબાઈ (cm માં) કેટલી હશે?

A.  $4\sqrt{6}$ B.  $5\sqrt{6}$ C.  $3\sqrt{6}$ D.  $2\sqrt{6}$ **Q19 Two Persons Age Relation**

A અને B ની હાલની ઉંમરનો ગુણોત્તર 5 : 7 છે. દસ વર્ષ પછી, આ ગુણોત્તર 7 : 9 થાય છે. તો A ની હાલની ઉંમર કેટલી હશે?

A. 25 વર્ષ

B. 35 વર્ષ

C. 40 વર્ષ

D. 30 વર્ષ

**Q20 Two Successive Changes**

એક સંખ્યામાં 25% નો વધારો કરવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ તેમાંથી 10% નો ઘટાડો કરવામાં આવે છે. તો સંખ્યામાં કુલ કેટલા ટકાનો વધારો થશે?

A. 12.5%

B. 13.9%

C. 15.6%

D. 10.4%

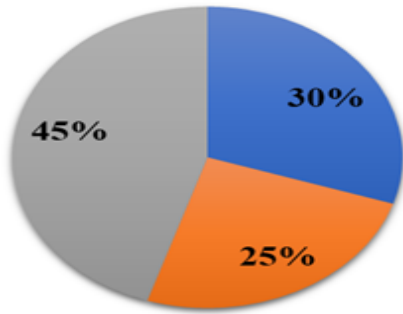


**Q23** Double Pie Chart

આપેલા પાઠ ચાર્ટ બે શાળાઓ A અને B માં વિવિધ પ્રવાહોમાં વિદ્યાર્થીઓનું વિતરણ દર્શાવે છે. જો શાળા A માં 1000 વિદ્યાર્થીઓ અને શાળા B માં 1200 વિદ્યાર્થીઓ હોય, તો બંને શાળાઓમાં વિજ્ઞાન પ્રવાહના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા વચ્ચેનો તફાવત કેટલો હશે?

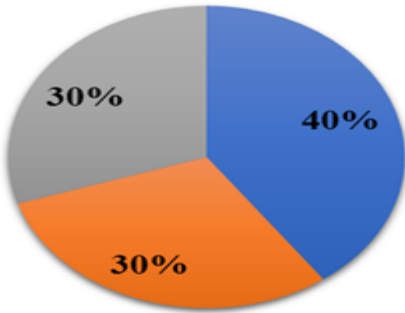
સંદર્ભ: School A = , School B = , Science = વિજ્ઞાન, Commerce = વાણિજ્ય, Arts = આર્ટ્સ

**SCHOOL A**



■ Science ■ Commerce ■ Arts

**SCHOOL B**



■ Science ■ Commerce ■ Arts

A. 150

B. 180



C. 100

D. 200



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

► Download Now on Google Play

**Q24 Mean of Grouped Data**

કોષ્ટકનો અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો જવાબ આપો.

નીચેનું કોષ્ટક એક ચોક્કસ વિતરણ માટે વર્ગ આવૃત્તિ (class interval) અને આવૃત્તિ (frequency) દર્શાવે છે.

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|
| આવૃત્તિ | 17   | 28    | 32    | A     | 19     |

જો આ વિતરણનો મધ્યક 50 હોય, તો A નું મૂલ્ય શોધો.

A. 20

B. 29

C. 24



D. 30

**Q25 Total Surface Area**

એક બંધ ધાતુના નળાકાર બોક્સની ઊંચાઈ 1.44 m અને તેના પાયાની ત્રિજ્યા 56 cm છે. જો શીટ મેટલની કિંમત ₹90 પ્રતિ m<sup>2</sup> હોય, તો બોક્સ બનાવવા માટે વપરાયેલી સામગ્રીની કુલ કિંમત કેટલી થાય?

( $\pi = \frac{22}{7}$  નો ઉપયોગ કરો.)

A. ₹483.4

B. ₹633.6



C. ₹738.4

D. ₹855.5



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Arithmetic

સચિનનો માસિક પગાર ₹15,000 છે. તે ઘરભાડા પાછળ ₹5,500 અને યુટિલિટી બિલ પાછળ ₹2,000 ખર્ચ કરે છે, અને બાકી વધતી રકમની દર મહિને બચત કરે છે. જો તે, પોતાના જન્મદિવસના મહિના દરમિયાન, તેની તે મહિનાની સમગ્ર બચત જન્મદિવસની ઉજવણી પાછળ ખર્ચ કરી દે, તો તેની વર્ષની કુલ બચત (₹ માં) શોધો.

A. 90,000

B. 82,500

C. 67,500

D. 75,000

## Q2 Basic CI Calculation

એક ચેક્કસ રકમ પર વાર્ષિક 40% લેખે બે વર્ષમાં, અર્ધવાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે ₹1,08,864 થાય છે. જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ લેખે ગણવામાં આવે, તો તે જ રકમ પર તે જ દરે અને તે જ સમય માટે ચૂકવવાપાત્ર રકમ (₹ માં) કેટલી હશે?

A. 1,07,600

B. 1,07,300

C. 1,02,900

D. 1,08,200

## Q3 Basic TSD

કાર M ને બિંદુ A થી બિંદુ B સુધી મુસાફરી કરવામાં 7 કલાક લાગે છે. જો એણે તેની મૂળ ઝડપ કરતાં 23.8 km/hr ઓછી ઝડપે સમાન અંતર કાપ્યું હોત, તો તેને 8 કલાક લાગ્યા હોત. બિંદુ A અને B વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે?

A. 1330.2 km

B. 1332.8 km

C. 1333.9 km

D. 1331.5 km

## Q4 CP-SP Relation

એક વેપારી ₹21,115 માં 41 લેપટોપ બેગ ખરીદે છે અને ₹13,520 માં 26 લેપટોપ બેગ વેચે છે. આ જ દરે કુલ ₹8,845 નો નફો મેળવવા માટે કેટલી લેપટોપ બેગ ખરીદવી અને વેચવી જોઈએ?

A. 1760

B. 1769

C. 1745

D. 1757

## Q5 Direct Proportion

રામે ₹240 માં 8 પેન અને ₹54 માં 6 પેન્સિલ ખરીદે છે. તો તેને 1 પેન અને 3 પેન્સિલ ખરીદવા માટે કુલ કેટલા રૂપિયાની જરૂર પડશે?

A. ₹48

B. ₹78

C. ₹57

D. ₹69

## Q6 Divisibility Rules

નીચેનામાંથી કઈ સંખ્યા વડે સંખ્યા 1408 વિભાજ્ય છે?

A. 21

B. 13

C. 24

D. 22

## Q7 Find SI

બે બેંકો A અને B અનુક્રમે 3.5% અને 8.5% વાર્ષિક વ્યાજના દરે લોન આપે છે. શિવમે દરેક બેંકમાંથી ₹2,40,000 ની રકમ ઉધાર લીધી. 4 વર્ષ પછી શિવમ દ્વારા બંને બેંકોને ચૂકવવામાં આવેલા સાદા વ્યાજની રકમ (₹ માં) વચ્ચેનો ધન તફાવત શોધો.

A. 49,500

B. 48,000

C. 49,000

D. 47,500

## Q8 Finding Present Age

જો માતાની હાલની ઉંમરના ત્રણ ગણા, તેની પુત્રીની ઉંમરના આઠ ગણા કરતાં 24 વર્ષ વધારે હોય અને પુત્રીની ઉંમરના ત્રણ ગણા, માતાની ઉંમર કરતાં 3 વર્ષ ઓછા હોય, તો માતા અને પુત્રીની ઉંમર વચ્ચેનો તફાવત (વર્ષમાં) કેટલો થશે?

A. 28

B. 36

C. 35

D. 33



**Q9 Finding Value from Percentage**

રાજન તેની આવકનો 60% હિસ્સો ઘર ખર્ચ પર ખર્ચ કરે છે. બાકીની આવકમાંથી તે 50% બચત કરે છે. જો તેની બચત ₹8,000 હોય, તો તેની કુલ આવક કેટલી છે?

A. ₹35,000

B. ₹40,000 ✓

C. ₹32,000

D. ₹45,000

**Q10 Half-Yearly Compounding**

જો ₹2,70,000 ની રકમ 10% ના વાર્ષિક દરે એક વર્ષ માટે અર્ધ-વાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા વ્યાજે રોકાણ કરવા પર મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શોધો.

A. ₹27,675 ✓

B. ₹27,850

C. ₹27,625

D. ₹25,825

**Q11 Parallelogram**

જો એક ચતુષ્કોણના ખૂણાઓનો ગુણોત્તર 2 : 7 : 2 : 7 હોય, તો તે \_\_\_\_\_ છે.

A. લંબચોરસ

B. સમલંબ ચતુષ્કોણ

C. ચોરસ

D. સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ ✓

**Q12 Ratio Comparison**

નીચે આપેલ ગુણોત્તરોનો સાચો ચઢતો ક્રમ કયો છે:  
12:13, 25:26, 2:3, 5:6?

A. 2:3, 5:6, 12:13, 25:26 ✓

B. 5:6, 2:3, 12:13, 25:26

C. 2:3, 12:13, 5:6, 25:26

D. 2:3, 5:6, 25:26, 12:13

**Q13 Ratio Simplification**

P, Q, અને R ના પગારનો ગુણોત્તર 3 : 4 : 5 છે. જો તેમના પગારમાં અનુક્રમે 5%, 10% અને 15% વડે વધારો કરવામાં આવે, તો વધારા પછી તેમના પગારનો નવો ગુણોત્તર શોધો.

A. 53 : 88 : 105

B. 63 : 84 : 115

C. 63 : 78 : 115

D. 63 : 88 : 115 ✓

**Q14 Rectangle & Square**

એક ચોરસની પરિમિતિ 564 m છે. તેનું ક્ષેત્રફળ ( $m^2$  માં) શોધો.

A. 19841

B. 19881 ✓

C. 19880

D. 19892

**Q15 Replacement in Group**

12 બાળકોના સરેરાશ વજનમાં 1.5 kg નો વધારો થાય છે, જ્યારે 42 kg વજન ધરાવતા એક બાળકની જગ્યાએ એક નવું બાળક આવે છે. તે નવા બાળકનું વજન કેટલું હશે?

A. 62 kg

B. 59 kg

C. 60 kg ✓

D. 61 kg

**Q16 Sequential Workers**

A એક કાર્ય 24 દિવસમાં પૂર્ણ કરી શકે છે, જ્યારે કે B એ જ કાર્યને 16 દિવસમાં પૂર્ણ કરી શકે છે. A કાર્ય શરૂ કરે છે અને 6 દિવસ સુધી કામ કરે છે તે પછી B તેની સાથે જોડાય છે. ત્યારબાદ, તેઓ બાકીનું કાર્ય પૂર્ણ કરવા માટે સાથે મળીને કામ કરે છે. તો એ કાર્ય કેટલા દિવસમાં પૂર્ણ થશે?

A. 14.5 દિવસ

B. 16.2 દિવસ

C. 15 દિવસ

D. 13.2 દિવસ ✓



**Q17 Simple Mean**

10 વિદ્યાર્થીઓના એક જૂથમાં, સૌથી ઓછા 9 ગુણનો મધ્યક 46 છે, જ્યારે સૌથી વધુ 9 ગુણનો મધ્યક 50 છે. આ તમામ 10 વિદ્યાર્થીઓના સમગ્ર જૂથ માટે, મહત્તમ સંભવિત મધ્યક એ ન્યૂનતમ સંભવિત મધ્યક કરતાં કેટલો વધારે હશે?

A. 3.4

B. 4.3

C. 3.6

D. 3.2

**Q18 Volume**

એક લંબઘનની ત્રણ ધાર સમાંતર શ્રેણીમાં છે અને તેનું ઘનફળ  $384 \text{ cm}^3$  છે. જો સૌથી નાની ધારનું માપ 4 cm હોય, તો સૌથી મોટી ધારની લંબાઈ શોધો.

A. 14 cm

B. 32 cm

C. 12 cm



D. 17 cm

**Q19 Average Speed**

એક વિમાન સ્થળ A થી સ્થળ B વચ્ચેનું  $1440 \text{ km}$  નું અંતર  $10\frac{1}{2}$  કલાકમાં કાપે છે. આ વિમાન વચ્ચે બે સ્થળો પર અનુક્રમે 10 મિનિટ અને 20 મિનિટ માટે ઊભું રહે છે. તો વિમાનની સરેરાશ ઝડપ કેટલી હશે?

A. 148 km/hr

B. 144 km/hr



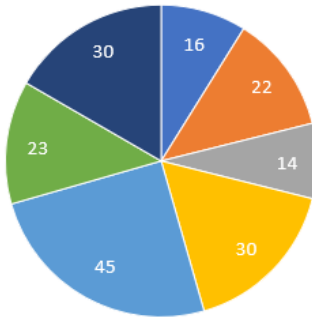
C. 154 km/hr

D. 140 km/hr

**Q20 Degree Based**

આપેલા પાઈ ચાર્ટમાં અઠવાડિયાના જુદા-જુદા દિવસોએ થયેલા અકસ્માતોની સંખ્યાની માહિતીનો અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

Accidents



■ Sunday ■ Monday ■ Tuesday ■ Wednesday ■ Thursday ■ Friday ■ Saturday

(સંદર્ભ : Accidents = અકસ્માતો; Sunday = રવિવાર; Monday = સોમવાર; Tuesday = મંગળવાર; Wednesday = બુધવાર; Thursday = ગુરુવાર; Friday = શુક્રવાર; Saturday = શનિવાર)

જો ગુરુવારની માહિતીને કાઢી નાખવામાં આવે અને બાકીની માહિતીનો પાઈ ચાર્ટ બનાવવામાં આવે, તો બુધવાર દ્વારા કેન્દ્ર આગળ બનતા ખૂણાના માપ પહેલાં અને હવેના માપમાં (અંશમાં) કેટલો તફાવત હશે?

A. 25

B. 30

C. 45

D. 20



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21** Laws of Indices

$\frac{(a^3 b^{-2})^2 (a^{-1} b^5)^3}{a^4 b^{-1}}$  નું સાદું રૂપ આપો.

A.  $\frac{b^{12}}{a}$



B.  $\frac{b^8}{a^3}$

C.  $\frac{a}{b^9}$

D.  $\frac{a^2}{b^6}$

**Q22** MP with Discount and Profit

એક દુકાનદાર એક રમકડાની છાપેલી કિંમત પર 23% વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપ્યા બાદ ₹56 નફો મેળવે છે. જો તેનો નફો 10% હોય, તો રમકડાની છાપેલી કિંમત શોધો.

A. ₹800



B. ₹770

C. ₹805

D. ₹870

**Q23** Mean of Grouped Data

નીચેનું કોષ્ટક વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા પરીક્ષામાં મેળવેલા ગુણનું વિતરણ દર્શાવે છે: સીધી પદ્ધતિ (direct method)નો ઉપયોગ કરીને ગુણનો સમાંતર મધ્યક શોધો.

|                      |    |    |    |    |    |
|----------------------|----|----|----|----|----|
| ગુણ (x)              | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા | 3  | 7  | 12 | 6  | 2  |

A. 18.5

B. 19.5



C. 23.5

D. 13.5

**Q24** Pythagorean Identities

મૂલ્યાંકન કરો:  $\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$

A.  $2\cos \theta$

B.  $2\operatorname{cosec} \theta$

C.  $2\sin \theta$

D.  $2\sec \theta$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q25**  $\operatorname{cosec}^2 - \cot^2 = 1$

જો  $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = p$  જ્યાં  $p > 1$  હોય, તો  $\frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $p^2 - 1$

B.  $2p$

C.  $p^2$



D.  $p^2 + 1$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

કોઈ નિશ્ચિત રકમ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ રોકાણ કરવામાં આવે ત્યારે 4 વર્ષમાં તેના મૂળ મૂલ્યના ત્રણ ગણી થાય છે. જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ ધોરણે ગણવામાં આવે તો તે જ વ્યાજના દરે તે જ રકમ કેટલા વર્ષમાં તેના મૂળ મૂલ્ય કરતાં નવ ગણી થશે?

A. 8 વર્ષ



B. 5 વર્ષ

C. 9 વર્ષ

D. 6 વર્ષ

## Q2 Basic TSD

ગિરી 56 km નું અંતર 7 કલાકમાં કાપે છે. તે આ અંતરનો અમુક ભાગ 6 km/h ની ઝડપે ચાલીને અને બાકીનો ભાગ 11 km/h ની ઝડપે સાયકલ ચલાવીને કાપે છે. તેણે સાયકલ દ્વારા કેટલું અંતર કાપ્યું હશે?

A. 30.5 km

B. 30.2 km

C. 30.8 km



D. 30.7 km

## Q3 Basic TSD

21 km દૂરના સ્થળે વસ્તુઓ પહોંચાડવા, ડિલિવરી રાઈડર પોતાની મુસાફરી 6 મિનિટ 40 સેકન્ડ મોડી શરૂ કરે છે, પણ રાબેતા મુજબની ઝડપ કરતાં 12 km/hr વધુ ઝડપે સવારી કરીને સમયસર પહોંચવામાં સફળ થાય છે. તો તેની રાબેતા મુજબની ઝડપ km/hr કેટલી છે?

A. 42



B. 43

C. 40

D. 41

## Q4 Combined Work Rate

A, B અને C મળીને એક કામ 2 દિવસમાં પૂર્ણ કરે છે. જો A એકલો 4 દિવસમાં તે જ કામ પૂરું કરી શકે છે અને B 8 દિવસમાં તે કામ પૂરું કરી શકે છે, તો શોધો કે C ને બે વાર એ જ કામ પૂર્ણ કરવામાં કેટલો સમય (દિવસોમાં) લાગશે?

A. 16



B. 9

C. 17

D. 8

## Q5 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે બીરુને 10% ની ખોટ સાથે વેચી. બીરુએ તેના પરિવહન (વાહન વ્યવહાર) પાછળ ₹135 ખર્ચ્યા અને તે મીનુને 50% ના નફા સાથે વેચી દીધી. જે મીનુએ તે વસ્તુ ₹1,728 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 1,130



B. 1,080

C. 1,150

D. 1,140

## Q6 Dividing Quantity in Ratio

ચોક્કસ રકમને 8 : 5 ના ગુણોત્તરમાં બે ભાગમાં વહેંચવામાં આવે છે. જો એક ભાગ બીજા ભાગ કરતા ₹306 વધુ હોય, તો રકમ (₹ માં) શોધો.

A. 1,326



B. 510

C. 1,122

D. 816

## Q7 Find SI

₹1,500 ની રકમ પર માસિક 3% ના વ્યાજ દરે 2 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 7.50

B. 27.50

C. 15

D. 90



## Q8 Finding Value from Percentage

બે ઉમેદવારો વચ્ચેની એક ચૂંટણીમાં નોંધાયેલા મતદારોમાંથી 80% મતદારોએ મતદાન કર્યું અને મતદાન થયેલા મતોમાંથી 10% મત અમાન્ય જાહેર થયા. વિજેતા ઉમેદવારને કુલ માન્ય મતોના 55% મત મળ્યા અને તે 378 મતોની સરસાઈથી (બહુમતીથી) ચૂંટણી જીતી ગયો. તો કુલ કેટલા મતદારો નોંધાયેલા હતા?

A. 5249

B. 5250



C. 5253

D. 5251



**Q9 Finding Value from Percentage**

એક ચૂંટણીમાં, A ને થયેલા મતદાનના 63.2% મત મળે છે. જો મતદાનમાં પડેલા મતોની કુલ સંખ્યા 5000 હોય, તો A ને કેટલા મત મળ્યા?

A. 2760

B. 3160 ✓

C. 3580

D. 2580

**Q10 Half-Yearly Compounding**

₹2,20,000 ની રકમ 1 વર્ષ માટે વાર્ષિક 4% ના દરે રોકાણ કરવામાં આવે છે, જેમાં અર્ધવાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ મળે છે. તો વર્ષના અંતે મળતું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું છે?

A. ₹9,364

B. ₹8,888 ✓

C. ₹8,648

D. ₹9,551

**Q11 Laws of Indices**

જો  $102^{0.63} = x$ ,  $102^{0.94} = y$  અને  $x^z = y^5$  હોય, તો  $z$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ ની નજીક છે.

A. 8.63

B. 7.46 ✓

C. 9.71

D. 6.41

**Q12 Measures of Central Tendency**

એક ડેટાસેટ માટે મધ્યક  $\mu$ , મધ્યસ્થ  $M$  અને બહુલક  $m$  છે, જે આસાદિત સૂત્ર  $m = 3M - 2\mu$  ને અનુસરે છે. દરેક અવલોકન (data point)  $x$  નું  $x' = kx + d$  દ્વારા સુરેખ રૂપાંતરણ કરવામાં આવે છે, જ્યાં  $k$  અને  $d$  અચળાંકો છે.

રૂપાંતરિત ડેટાસેટનો નવો મધ્યક  $\mu'$ , મધ્યસ્થ  $M'$  અને બહુલક  $m'$  છે. આસાદિત સંબંધની યથાર્થતા જળવાઈ રહે તે રીતે, નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ  $\mu'$ ,  $M'$  અને  $m'$  ને સાચી રીતે દર્શાવે છે?

A.  $\mu' = k\mu$ ,  $M' = kM + d$ ,  $m' = km + d$ B.  $\mu' = k\mu + d$ ,  $M' = kM + d$ ,  $m' = km + d$  ✓C.  $\mu' = k\mu + d$ ,  $M' = kM$ ,  $m' = km + d$ D.  $\mu' = k\mu + d$ ,  $M' = kM + d$ ,  $m' = k(m + d)$ **Q13 Melting & Recasting**

એક નક્કર શંકુને ઓગાળીને શંકુ જેટલી જ ત્રિજ્યા ધરાવતો એક નક્કર નળાકાર બનાવવામાં આવે છે. તો શંકુની ઊંચાઈ અને નળાકારની ઊંચાઈ વચ્ચેનો ગુણોત્તર શોધો.

A. 2:3

B. 1:1

C. 3:1 ✓

D. 1:2

**Q14 Partnership**

બે ભાગીદારો, A અને B એ એક વ્યવસાયમાં અનુક્રમે ₹1,50,000 અને ₹1,80,000 નું રોકાણ કર્યું. તેઓ નફાના 50% સમાન ભાગે અને બાકીના 50% તેમના મૂડી રોકાણના પ્રમાણમાં વહેંચવા માટે સંમત થયા. જો B ને કુલ નફામાંથી તેના હિસ્સા તરીકે ₹46,000 મળે, તો કુલ નફો શોધો.

A. ₹96,000

B. ₹86,000

C. ₹98,000

D. ₹88,000 ✓

**Q15 Rules for 2,3,4,5,6**

જો છ અંકોની સંખ્યા 7K8508 એ 6 વડે વિભાજ્ય હોય, તો તે માટે  $(3K^2 - 2)$  નું ન્યૂનતમ મૂલ્ય શોધો.

A. 10 ✓

B. 17

C. 8

D. 14

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

7-અંકની સંખ્યા 36A836B એ 3 વડે વિભાજ્ય છે. તો  $(A + B)$  નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું થાય?

A. 6

B. 5

C. 1 ✓

D. 4



**Q17 Simple Ratio Partnership**

A, B અને C એક વ્યવસાયમાં અનુક્રમે ₹5,000, ₹7,000 અને ₹8,000 નું રોકાણ કરે છે. જો કુલ નફો ₹4,000 હોય, તો નફામાં A નો હિસ્સો શોધો.

A. ₹1,400

B. ₹1,200

C. ₹1,100

D. ₹1,000 ✓

**Q18 Single Right Triangle**

એક નિસરણી શિરોલંબ દીવાલ પર ટેકવેલી છે. નિસરણીની લંબાઈ 25 મીટર છે અને તે જમીન સાથે 30 ડિગ્રીનો ખૂણો બનાવે છે. તો નિસરણી દીવાલ પર કેટલી ઊંચાઈએ પહોંચેલ છે?

A. 21.7 મીટર

B. 12.5 મીટર ✓

C. 25 મીટર

D. 15 મીટર

**Q19 Successive Discount**

ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર કુકરની છાપેલી કિંમત સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 74% અને 72% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 12% અને 70% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 51% અને 92% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે અને દુકાન IV એ 29%, 78% અને 56% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન સૌથી ઓછી કિંમતે કુકર વેચી રહી છે?

A. I

B. IV

C. II

D. III ✓

**Q22 Building/Tower Problems**

જમીન પરના એક બિંદુથી એક ટાવરની ટોચનો ઉત્સેધકોણ  $45^\circ$  છે. ટાવરના તળિયા તરફ સીધી રેખામાં 24 m ચાલતા, ઉત્સેધકોણ બદલાઈને  $60^\circ$  થાય છે. તો ટાવરની ઊંચાઈ કેટલી હશે?

( $\sqrt{3} = 1.732$  નો ઉપયોગ કરો અને તમારા જવાબને બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 55.78 m

B. 54.78 m

C. 56.78 m ✓

D. 53.78 m

**Q20 Surface Area (TSA/LSA)**

બે સમઘન પૈકી દરેકનું ઘનફળ  $216 \text{ cm}^3$  હોય તેવા એક સમઘનના છેડાને અન્ય સમઘનના છેડા સાથે (end to end) જોડવામાં આવે છે. આથી બનતા લંબઘનનું પૃષ્ઠફળ શોધો.

A. 495  $\text{cm}^2$ B. 300  $\text{cm}^2$ C. 406  $\text{cm}^2$ D. 360  $\text{cm}^2$  ✓**Q21 Weighted Average**

8 ના પ્રથમ 6 ગુણિતોનો ભારિત સમાંતર મધ્યક શોધો, જ્યાં દરેક ગુણિતનો ભાર તેના મૂલ્ય કરતાં અડધો છે. તમારા જવાબમાં બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.

A. 34.67 ✓

B. 25.36

C. 43.67

D. 52.52



### Q23 Congruence & Similarity

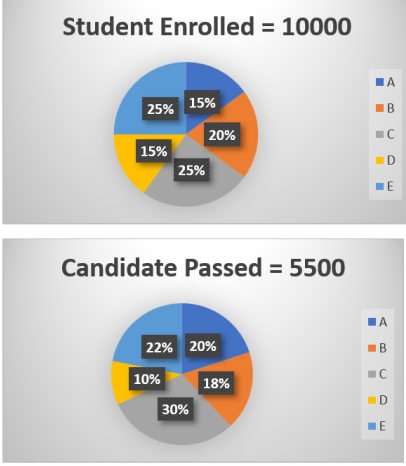
$\angle F = \angle Z$  અને  $DF = XZ$  આપેલા હોય, તો  $\triangle DEF$  અને  $\triangle XYZ$  એકરૂપ થાય તે માટે નીચેનામાંથી કઈ શરત સાચી હોવી આવશ્યક છે?

- A. બાબાબા (SSS) શરત મુજબ  $DE = XY$
- B. બાબાખૂ (SSA) શરત મુજબ  $EF = YZ$
- C. બાખૂબા (SAS) શરત મુજબ  $DE = XY$
- D. બાખૂબા (SAS) શરત મુજબ  $EF = YZ$



### Q24 Double Pie Chart

આપેલો પાઈ ચાર્ટ જુદી-જુદી સંસ્થાઓ (A, B, C, D અને E)માં MBBS પ્રવેશ પરીક્ષા માટે નોંધાયેલા ઉમેદવારો અને તેમાંથી (નોંધાયેલા ઉમેદવારોમાંથી) પરીક્ષા પાસ કરનારા ઉમેદવારોનું વિતરણ દર્શાવે છે.



(સંદર્ભ : Student Enrolled = નોંધાયેલા ઉમેદવારો; Candidate Passed = પરીક્ષા પાસ કરનાર ઉમેદવારો)  
સંસ્થાઓ A અને E માટે સંયુક્ત રીતે, કુલ નોંધાયેલા ઉમેદવારોમાંથી પરીક્ષા પાસ કરનાર ઉમેદવારોની ટકાવારી કેટલી છે?

- A. 64.75%
- B. 57.75%
- C. 42.25%
- D. 62.25%



### Q25 Simple Mean

પાંચ સંખ્યાઓની સરેરાશ 18.45 છે. આ પાંચ સંખ્યાઓનો સરવાળો કેટલો થાય છે?

- A. 95.25
- B. 92.25
- C. 84.25
- D. 90.25



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 2-Year Difference

₹1,000 ની રકમ 2 વર્ષ માટે 10% વાર્ષિક વ્યાજ દરે રોકાણ કરવામાં આવે છે. જો વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે વ્યાજ ગણવામાં આવે તો ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત (₹ માં) શોધો.

A. 20

B. 10

C. 30

D. 40

## Q2 Annual Compounding

જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ પામતું હોય, તો વાર્ષિક કેટલા વ્યાજના દરે કોઈ રકમ 2 વર્ષમાં તેની મૂળ રકમ કરતાં 40 ગણી થશે? (તમારા જવાબમાં એક દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 532.5%

B. 537.9%

C. 538.3%

D. 529.3%

## Q3 Basic TSD

કૌશલે 90 km/h ની ઝડપે 24 કલાક 56 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 17 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 135

B. 131

C. 132

D. 130

## Q4 CP-SP Relation

એક વેપારી ₹1 માં 28 ના દરે લીંબુ ખરીદે છે. 75% નફો મેળવવા માટે તેણે ₹1 માં કેટલા લીંબુ વેચવા જોઈએ?

A. 18

B. 20

C. 17

D. 16

## Q5 Combined Work Rate

નિતિન 2 દિવસમાં એક લાકડાનું જૂતાનું સ્ટેન્ડ બનાવી શકે છે, અને પ્રવિણ તે જ જૂતાનું સ્ટેન્ડ 4 દિવસમાં બનાવી શકે છે. જો તેઓ બંને સાથે મળીને કામ કરે, તો તેઓ કેટલા દિવસમાં 117 જૂતાના સ્ટેન્ડ તૈયાર કરશે?

A. 152

B. 160

C. 158

D. 156

## Q6 Dividing Quantity in Ratio

એક થેલામાં 50-પૈસા, ₹1, અને ₹2 ના સિક્કાઓ 2 : 5 : 8 ના ગુણોત્તરમાં છે. જો બધા જ સિક્કાઓનું કુલ મૂલ્ય ₹352 હોય, તો થેલામાં રહેલા સિક્કાઓની કુલ સંખ્યા શોધો.

A. 260

B. 215

C. 240

D. 235

## Q7 False Weight

એક અપ્રમાણિક વેપારી પોતાની વસ્તુઓ પડતર કિંમતે વેચવાનો દાવો કરે છે, પરંતુ તે ખરીદી કરતી વખતે 7% અને વેચાણ કરતી વખતે 9% ની છેતરપિંડી કરે છે. તો તેને કેટલા ટકા નફો મળે છે?

A. 12.25%

B. 14%

C. 16.63%

D. 17.20%

## Q8 Find SI

₹1,500 ની રકમ પર માસિક 3% ના વ્યાજ દરે 4 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 30

B. 15

C. 35

D. 180



**Q9 Percentage Increase/Decrease**

સુધાનો ખર્ચ તેની બચત કરતાં 150% વધુ છે. જો તેના ખર્ચમાં 3% નો ઘટાડો થાય અને તેની બચતમાં 21.5% નો વધારો થાય, તો તેની આવકમાં કેટલા ટકાનો વધારો થાય?

A. 4%



B. 1%

C. 6%

D. 3%

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

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી સંખ્યા 604A4744 એ 3 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 1



B. 7

C. 4

D. 8

**Q11 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. દુકાન I છાપેલી કિંમત પર 66% અને 81% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II 42% અને 41% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III 57% અને 99% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે અને દુકાન IV 35%, 32% અને 15% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકર સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. III



B. I

C. IV

D. II

**Q15 (a+b)^2, (a-b)^2**

જો  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 3$  હોય તો,  $x + \frac{1}{x}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 7



B. 11

C. 9

D. 5

**Q12 Train Problems**

બે ટ્રેનો, P અને Q, સ્ટેશનો S અને T થી એકબીજા તરફ દોડવાનું શરૂ કરે છે. તેઓને અનુક્રમે T અને S પર પહોંચવા માટે 4 કલાક 48 મિનિટ અને 3 કલાક 20 મિનિટનો સમય લાગે છે. જો ટ્રેન P ની ઝડપ 45 km/hr હોય, તો ટ્રેન Q ની ઝડપ કેટલી હશે?

A. 60 km/hr

B. 45 km/hr

C. 54 km/hr



D. 50 km/hr

**Q13 Two Persons Age Relation**

10 વર્ષ પહેલાં, હાથીની ઉંમર જિરાફની ઉંમર કરતાં પાંચ ગણી હતી. હવેથી પાંચ વર્ષ પછી, હાથીની ઉંમર જિરાફની ઉંમર કરતાં બમણી હશે. તો પાંચ વર્ષ પહેલાં હાથી અને જિરાફની ઉંમરનો સરવાળો કેટલો હતો?

A. 50 વર્ષ

B. 35 વર્ષ

C. 45 વર્ષ

D. 40 વર્ષ

**Q14 Weighted Average**

એક વર્ગમાં 25 વિદ્યાર્થીઓના સરેરાશ ગુણ 80 છે. જો આમાંથી 15 વિદ્યાર્થીઓના સરેરાશ ગુણ 85 હોય, તો બાકીના વિદ્યાર્થીઓના સરેરાશ ગુણ કેટલા હશે?

A. 73.5

B. 72

C. 73

D. 72.5



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q16 Circle Area & Circumference**

એક ચોરસમાં જડેલા વર્તુળની ત્રિજ્યા  $5\sqrt{7}$  cm છે. તો તેના પરિવૃત્તનું ક્ષેત્રફળ ( $\text{cm}^2$  માં) શોધો.

( $\pi = \frac{22}{7}$  લો)

A. 550

B. 1,155

C. 1,100



D. 1,000

**Q17 Mean Price**

એક દુકાનદાર એક જ મિશ્રણ તરીકે વેચવા માટે બે પ્રકારના ચોખા મિશ્ર કરે છે.

તે ₹120 પ્રતિ kg ના ભાવના 4 kg બાસમતી ચોખાને ₹80 પ્રતિ kg ના ભાવના 6 kg સોના મસૂરી (Sona Masuri) ચોખા સાથે મિશ્ર કરે છે.

નફો કે ખોટ ન થાય તે માટે તેણે આ મિશ્રણ પ્રતિ kg કઈ કિંમતે વેચવું જોઈએ?

A. ₹100

B. ₹90

C. ₹88

D. ₹96

**Q18 Mean of Grouped Data**

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 47 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 44    | 50    | 16    | 20    | x     |

A. 66

B. 80



C. 68

D. 61

**Q19 Order of Operations**

જો  $29 \times 6 \times 780 \div \sqrt{2704} = y + 602$  હોય તો, y નું મૂલ્ય શોધો.

A. 2016

B. 2007

C. 1998

D. 2008



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q20** Pythagorean Identities

જો  $X = \frac{1 + \sec\theta + \tan\theta}{2\tan\theta}$  હોય, તો  $\frac{\sec\theta - 1 + \tan\theta}{\sec\theta + \tan\theta}$  નું મૂલ્ય શોધો.

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



B.  $1 + X^2$

C.  $1 + \frac{1}{X}$

D.  $X$

**Q21** Rectangle & Square

એક ચોરસની પરિમિતિ 28 cm છે, તો તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

A.  $64 \text{ cm}^2$

B.  $84 \text{ cm}^2$

C.  $28 \text{ cm}^2$

D.  $49 \text{ cm}^2$

**Q22** Sphere & Hemisphere

એક ગોલકનું પૃષ્ઠફળ  $\frac{R}{2} \text{ cm}$  ત્રિજ્યાવાળા અર્ધગોલકના ઘનફળના સંખ્યાત્મક મૂલ્ય જેટલું છે. જો ગોલકનું પૃષ્ઠફળ  $v \text{ cm}^2$  હોય, તો  $\left(\frac{12v}{\pi}\right)^{\frac{1}{3}}$  નું મૂલ્ય  $R$  ના સંદર્ભમાં શોધો.

A.  $R^2$

B.  $R^3$

C.  $2R$

D.  $R$

**Q23** Trigonometric Identities

જો  $4\cot A = 2$  હોય, તો  $\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$  નું મૂલ્ય શોધો.

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

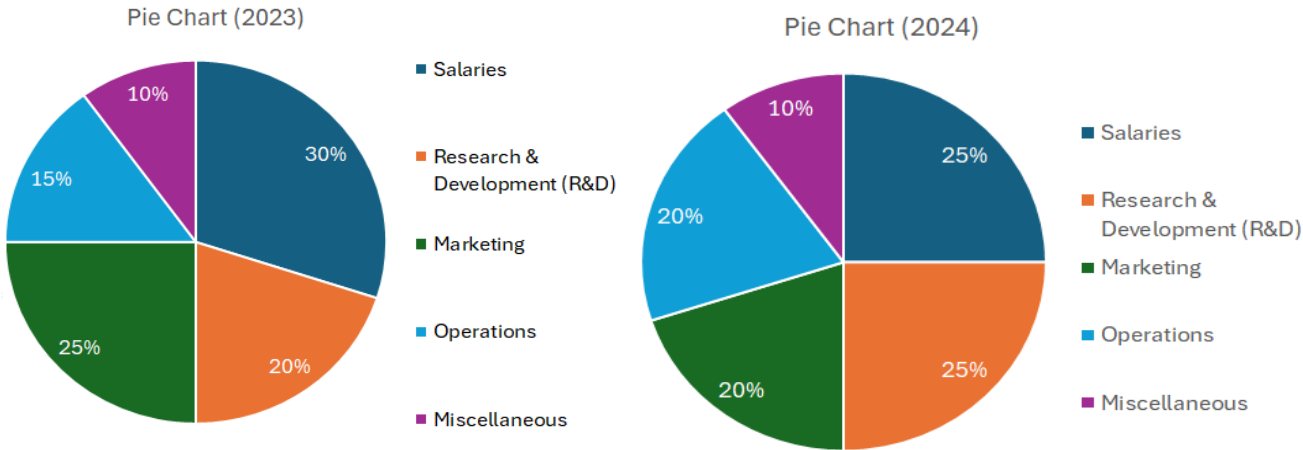
**Q24 Two Items Mixing**

રાહુલ 17: 8 ના ગુણોત્તરમાં ફળ અને પાણીનું મિશ્રણ કરીને ફ્રૂટ જ્યૂસ વેચે છે. રાહુલે બનાવેલું જ્યૂસ સ્વાદિષ્ટ હોવાથી, રોહન પણ રાહુલની રેસીપીને અનુસરીને 153 લીટર ફળના રસમાં m લીટર પાણી ઉમેરીને તે જ પ્રકારનું મિશ્રણ તૈયાર કરે છે. તો  $\sqrt{\frac{m}{2}}$  નું મૂલ્ય શોધો.

- A. 5
- B. 9
- C. 3
- D. 6

**Q25 Year-on-Year Comparison**

બે પાઇ ચાર્ટ 2023 અને 2024 માટે કંપનીના વાર્ષિક ખર્ચનું વિતરણ દર્શાવે છે. કુલ ખર્ચ 2023 માં ₹4 કરોડ અને 2024 માં ₹5 કરોડ હતો.



સંદર્ભ: Pie chart = પાઇ ચાર્ટ, salaries = પગાર, Research & Development (R&D) = સંશોધન અને વિકાસ (R&D), Marketing = માર્કેટિંગ, Operations = ઓપરેશન્સ, Miscellaneous = પરચુરણ. 2023થી 2024 દરમિયાન કઈ શ્રેણીમાં ખર્ચમાં સૌથી વધુ વધારો નોંધાયો?

- A. ઓપરેશન્સ (Operations)
- B. પગાર (Salaries)
- C. માર્કેટિંગ (Marketing)
- D. સંશોધન અને વિકાસ (R&D)

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ પામતું હોય, તો વાર્ષિક કેટલા વ્યાજના દરે કોઈ રકમ 2 વર્ષમાં તેની મૂળ રકમ કરતાં 57 ગણી થઈ જશે? (તમારા જવાબમાં નજીકનો પૂર્ણાંક આવરી લો.)

- A. 660%
- B. 653%
- C. 662%
- D. 655%



## Q2 Average Speed

એક કાર 52 km/hr ની ઝડપે શરૂ થાય છે અને તેની ઝડપમાં દર 30 મિનિટે 7 km/hr નો વધારો થાય છે. તો 3 કલાક માટે કારની સરેરાશ ઝડપ (km/hr માં) શોધો.

- A. 65.6
- B. 60.8
- C. 70.2
- D. 69.5



## Q3 Boat and Stream

S1, S2 અને S3 એક નદી પર સીધી હરોળમાં આવેલી ત્રણ દુકાનો છે, જે નદી S1 થી S3 તરફ અચળ ઝડપે વહે છે. S2 એ S1 અને S3 ની બરાબર વચ્ચે (સરખા અંતરે) આવેલી છે. સીરત વસ્તુ ખરીદવા માટે હોડી ચલાવીને S1 થી S2 સુધી જાય છે અને 12.5 કલાકમાં પાછો આવે છે, તેમજ તે દુકાન S1 થી S3 સુધી 9.5 કલાકમાં હોડી ચલાવીને જઈ શકે છે. તો તેની હોડીની સ્થિર પાણીમાં ઝડપ અને નદીના પ્રવાહની ઝડપનો ગુણોત્તર શોધો.

- A. 8:3
- B. 25 : 6
- C. 25 : 8
- D. 8:1



## Q4 Combined Work Rate

વરૂણ એક લાકડાનું ટેબલ 2 દિવસમાં બનાવી શકે છે, અને આશિષ તે જ ટેબલ 4 દિવસમાં બનાવી શકે છે. જો તેઓ બંને એકસાથે મળીને કામ કરે, તો તેઓ તે જ પ્રકારના 123 ટેબલ કેટલા દિવસમાં તૈયાર કરશે?

- A. 168
- B. 164
- C. 160
- D. 166



## Q5 Find SI

₹1,500 ની રકમ પર માસિક 3% ના વ્યાજ દરે 3 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

- A. 31.25
- B. 135
- C. 11.25
- D. 22.50



## Q6 Finding Present Age

A ની ઉંમર B ની ઉંમરના બમણા કરતાં 5 વર્ષ વધારે છે. જો B ની ઉંમર 8 વર્ષ હોય, તો A ની ઉંમર કેટલી થશે?

- A. 19 વર્ષ
- B. 16 વર્ષ
- C. 18 વર્ષ
- D. 21 વર્ષ



## Q7 Finding Ratio

₹20/kg વાળા ચોખાને ₹30/kg વાળા ચોખા સાથે કયા ગુણોત્તરમાં મિશ્ર કરવા જોઈએ જેથી સરેરાશ કિંમત ₹25/kg થાય?

- A. 5 : 3
- B. 1 : 1
- C. 3 : 2
- D. 2 : 3



## Q8 Finding Value from Percentage

બે ઉમેદવારો વચ્ચે યોજાયેલી એક ચૂંટણીમાં, 18% નોંધાયેલા મતદારોએ મતદાન કર્યું ન હતું અને મતદાન થયેલા મતોમાંથી 750 મતો અમાન્ય જાહેર કરવામાં આવ્યા હતા. વિજેતા ઉમેદવારે કુલ માન્ય મતોના 70% મતો મેળવ્યા અને તે 4,620 મતોની સરસાઈથી ચૂંટણી જીતી ગયો. તો નોંધાયેલા મતદારોની કુલ સંખ્યા શોધો.

- A. 15,000
- B. 16,700
- C. 15,600
- D. 16,200



**Q9 Parallelogram & Rhombus**

એક સમબાજુ ચતુષ્કોણના વિકર્ણોનાં માપ 30 cm અને 40 cm છે. તો તે સમબાજુ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ અને પરિમિતિ શોધો.

- A. પરિમિતિ = 130 cm, ક્ષેત્રફળ = 700 cm<sup>2</sup>
- B. પરિમિતિ = 140 cm, ક્ષેત્રફળ = 800 cm<sup>2</sup>
- C. પરિમિતિ = 100 cm, ક્ષેત્રફળ = 600 cm<sup>2</sup> ✓
- D. પરિમિતિ = 100 cm, ક્ષેત્રફળ = 500 cm<sup>2</sup>

**Q10 Percentage Increase/Decrease**

સુધાનો ખર્ચ તેની બચત કરતાં 150% વધુ છે. જો તેના ખર્ચમાં 12% નો ઘટાડો થાય અને બચતમાં 37% નો વધારો થાય, તો તેની આવકમાં કેટલા ટકાનો વધારો થાય?

- A. 3%
- B. 2% ✓
- C. 5%
- D. 7%

**Q11 Prime & Composite Numbers**

નીચેનામાંથી કઈ સંખ્યાઓની જોડી સહ-અવિભાજ્ય નથી?

- A. (211, 337)
- B. (143, 286) ✓
- C. (137, 221)
- D. (101, 107)

**Q12 Profit/Loss Percentage**

એક વેપારીએ એક રૂપિયામાં 28 લીંબુ ખરીદ્યા છે. 40% નફો મેળવવા માટે તેણે એક રૂપિયામાં કેટલા લીંબુ વેચવા પડશે?

- A. 20 ✓
- B. 22
- C. 24
- D. 21

**Q13 Rules for 7,8,9,11**

A નું મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી સંખ્યા 391A6922 એ 11 વડે વિભાજ્ય બને?

- A. 6
- B. 5
- C. 3 ✓
- D. 7

**Q14 Simple Ratio Partnership**

ઋષભ અને નેહાએ સાથે મળીને એક વ્યવસાય શરૂ કર્યો. ઋષભે ₹21,000 અને નેહાએ ₹35,000 નું રોકાણ કર્યું. બે વર્ષના અંતે, તેમને ₹10,000 નો નફો થયો. તો કુલ નફામાં નેહાનો હિસ્સો શોધો.

- A. ₹6,025
- B. ₹6,205
- C. ₹6,520
- D. ₹6,250 ✓

**Q15 Successive Discount**

ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર કુકરની છાપેલી કિંમત સમાન છે. કૂકરની છાપેલી કિંમત પર દુકાન I એ 12% અને 37% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II એ 54% અને 63% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III એ 28% અને 83% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે અને દુકાન IV એ 19%, 59% અને 25% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન સૌથી ઓછી કિંમતે કુકર વેચી રહી છે?

- A. IV
- B. I
- C. III ✓
- D. II

**Q16 Two Successive Changes**

અરવિંદની આવકમાં શરૂઆતમાં 19% નો વધારો થયો અને ત્યારબાદ ફરીથી 10%નો વધારો થયો. આવકમાં થયેલો કુલ ટકાવારી વધારો શોધો.

- A. 28.2%
- B. 30%
- C. 29%
- D. 30.9% ✓

**Q17 Ungrouped Data Median**

નીચેની સંખ્યાઓ તેમના મૂલ્યોના ચડતા ક્રમમાં ગોઠવેલી છે:

20, 22, 25, 30,  $x - 11$ ,  $x - 8$ ,  $x - 3$ , 52, 60 અને 68. જો આ માહિતીનો મધ્યસ્થ 39 હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય શોધો.

- A. 44.6
- B. 43.5
- C. 48.5 ✓
- D. 46.7



**Q18 Volume**

7 cm ત્રિજ્યા ધરાવતી એક નળાકાર ટાંકીમાં 20 cm ઊંચાઈ સુધી પાણી ભરેલું છે. આ પાણીને 14 cm ત્રિજ્યા ધરાવતી બીજી એક નળાકાર ટાંકીમાં રેડવામાં આવે છે. તો બીજી ટાંકીમાં પાણીની ઊંચાઈ કેટલી હશે?

A. 5 cm



B. 7 cm

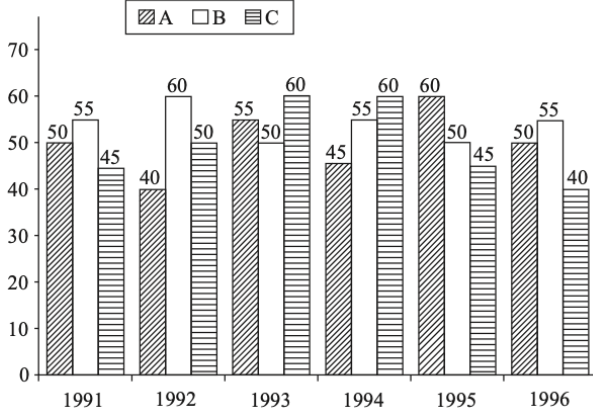
C. 6 cm

D. 8 cm

**Q19 Bar Graph**

આપેલા આલેખનો ધ્યાનપૂર્વક અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો જવાબ આપો.

ત્રણ કંપનીઓ દ્વારા એક વર્ષમાં સ્કૂટરનું ઉત્પાદન (1000 માં)



1992 થી 1993 દરમિયાન કંપની B ના સ્કૂટર ઉત્પાદનમાં થયેલો ટકાવારી ઘટાડો (એક દશાંશ સ્થાન સુધી) કેટલો છે?

A. 18.3%

B. 16.7%



C. 19.2%

D. 17.2%

**Q20 Congruence & Similarity**

$\triangle DEF$  અને  $\triangle XYZ$  બે ત્રિકોણ છે, જ્યાં  $\triangle XYZ \cong \triangle FDE$  છે. જો  $XY = 23 \text{ cm}$ ,  $\angle Y = 68^\circ$  અને  $\angle X = 43^\circ$  હોય, તો નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ સાચો છે?

A.  $DF = 23 \text{ cm}$ ,  $\angle D = 69^\circ$ B.  $DF = 23 \text{ cm}$ ,  $\angle E = 69^\circ$ C.  $DE = 23 \text{ cm}$ ,  $\angle D = 69^\circ$ D.  $DE = 23 \text{ cm}$ ,  $\angle E = 69^\circ$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21** Laws of Indices

જો  $3^{(n+1)} = 27 \times 9^n$  હોય તો,  $n$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 6

B. -2

C. 2

D. 4

**Q22** Mean of Grouped Data

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 53 હોય, તો  $(7x + 4y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | કુલ |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-----|
| આવૃત્તિ | 2    | 10    | x     | 4     | y      | 40  |

A. 124

B. 133

C. 154

D. 144

**Q23** Pythagorean Identities

સાદું રૂપ આપો:  $\frac{\cot A + \operatorname{cosec} A - 1}{\cot A - \operatorname{cosec} A + 1}$

A.  $\frac{\cos A}{\sin A}$ B.  $\frac{1 - \operatorname{cosec} A}{1 + \operatorname{cosec} A}$ C.  $\frac{1 + \cos A}{\sin A}$ D.  $\frac{1 - \cos A}{\sin A}$ **Q24** Pythagorean Identities

જો  $\sec \alpha + \tan \alpha = 9$  હોય તો,  $\tan \alpha$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{40}{9}$ B.  $\frac{9}{40}$ C.  $\frac{80}{81}$ D.  $\frac{81}{80}$ 

Q25 Ratio Simplification

જો  $A:B:C$  નું મૂલ્ય  $3:5:6$  હોય તો,  $\frac{A}{B} : \frac{B}{C} : \frac{C}{A}$  એ \_\_\_\_\_ ની બરાબર થાય.

A. 18:25:60



B. 15:25:62

C. 12:25:55

D. 12:34:65



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

એક ચેકસ રકમ નિશ્ચિત વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ દરે 20 વર્ષના અંતે વધીને ₹752 થાય છે અને 21 વર્ષના અંતે વધીને ₹7,896 થાય છે. તો ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજનો વાર્ષિક દર શોધો.

- A. 9.5%
- B. 8.5%
- C. 850%
- D. 950%



## Q2 Area/Volume Error

એક લંબચોરસ બાગની બાજુઓ માપવામાં, જો એક બાજુ 6% વધુ અને બીજી બાજુ 5% ઓછી લેવામાં આવે, તો તેના ક્ષેત્રફળની ગણતરીમાં ભૂલની ટકાવારી કેટલી હશે?

- A. 0.2% વધારે
- B. કોઈ ફેરફાર હશે નહીં
- C. 0.7% વધારે
- D. 0.7% ઓછી



## Q3 Combined Work Rate

અશોક એક લાકડાની ખુરશી 2 દિવસમાં બનાવી શકે છે અને રોબિન તે જ ખુરશી 4 દિવસમાં બનાવી શકે છે. જો તેઓ બંને સાથે મળીને કામ કરે, તો તેઓ તે જ પ્રકારની 120 ખુરશીઓ કેટલા દિવસમાં તૈયાર કરશે?

- A. 156
- B. 162
- C. 164
- D. 160



## Q4 Cost with Overhead Expenses

રેણુએ એક જૂનું સ્કૂટર ₹14,500 માં ખરીદ્યું અને તેના સમારકામ પર ₹3,500 નો ખર્ચ કર્યો. ત્યારબાદ તેણે તે રોહિતને ₹3,500 ના નફા સાથે વેચી દીધું. રોહિતે તે સ્કૂટરને કલર કરાવવા માટે ₹1,200 નો ખર્ચ કર્યો અને મુકેશને 10% નફા સાથે વેચી દીધું. તો મુકેશે સ્કૂટર માટે કેટલી રકમ ચૂકવી હશે?

- A. ₹25,240
- B. ₹24,970
- C. ₹24,530
- D. ₹23,840



## Q5 Crossing Bridge/Platform

એક ટ્રેન સ્ટેશનના પ્લેટફોર્મને 70 સેકન્ડમાં અને પ્લેટફોર્મ પર ઉભેલા એક માણસને 40 સેકન્ડમાં પસાર કરે છે. જો ટ્રેનની ઝડપ 90 km/hr હોય, તો પ્લેટફોર્મની લંબાઈ શોધો.

- A. 780 m
- B. 750 m
- C. 720 m
- D. 760 m



## Q6 Dividing Quantity in Ratio

એક વર્ગમાં 60 વિદ્યાર્થીઓ છે અને છોકરાઓ તથા છોકરીઓની સંખ્યાનો ગુણોત્તર 2:3 છે. જો વર્ગમાં 2 છોકરાઓ અને 3 છોકરીઓ ઉમેરવામાં આવે, તો છોકરાઓ અને છોકરીઓની સંખ્યાનો નવો ગુણોત્તર શોધો.

- A. 3:2
- B. 3:4
- C. 2:3
- D. 4:3



## Q7 Find SI

₹1,500 ની રકમ પર માસિક 3% ના વ્યાજ દરે 5 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

- A. 18.75
- B. 225
- C. 38.75
- D. 37.5



## Q8 Median

એક ડેટા સેટનો મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 65 અને 79.7 છે. પ્રયોગમૂલક સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને ડેટાનો મધ્યસ્થ શોધો.

- A. 71.1
- B. 71.7
- C. 69.8
- D. 69.9



**Q9 Order of Operations**

$16 - 5 \times 3 + 18$  નું મૂલ્યાંકન કરો.

A. 19



B. 17

C. 21

D. 18

**Q10 Prime & Composite Numbers**

એક આણ્વીય સંયોજન (molecular compound) A અને B પરમાણુઓ ધરાવે છે, જેમાં અણુ દીઠ તેમની સંખ્યા અનુક્રમે શરૂઆતથી 5મી અને 7મી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ જેટલી છે. આ સંયોજન 10 સમાન અણુઓનું બનેલું છે. એક પ્રક્રિયા પછી, અણુ દીઠ B પરમાણુઓની સંખ્યા બમણી થાય છે, અને C પરમાણુઓ (જેમની સંખ્યા શરૂઆતથી 3જી અવિભાજ્ય સંખ્યા જેટલી છે) ઉમેરાય છે. તો પ્રક્રિયા પછી તમામ 10 અણુઓમાં A, B અને C પરમાણુઓની કુલ સંખ્યા કેટલી હશે?

A. 330

B. 500



C. 690

D. 550

**Q11 Relative Speed**

બે વ્યક્તિઓ, A અને B, એક 325 km લાંબા રોડના સામસામેના છેડા પરથી એકબીજા તરફ મુસાફરી કરવાનું શરૂ કરે છે. A ની ઝડપ 70 km/h છે અને B ની ઝડપ 50 km/h છે. જો A, B ના 30 મિનિટ પછી શરૂ કરે છે, તો B ના શરૂ કર્યાના કેટલા કલાક પછી તેઓ મળશે?

A. 4 h

B. 3 h



C. 5 h

D. 6 h

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

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી સંખ્યા 469A1423 એ 3 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 4

B. 5

C. 6

D. 1

**Q13 Simple Ratio Partnership**

ત્રણ વ્યવસાયિક ભાગીદારો, A, B, અને C, ચોક્કસ વર્ષ માટે તેમના કુલ નફાને 3 : 4 : 5 ના ગુણોત્તરમાં વિભાજિત કરવા સંમત થાય છે. જો B નો હિસ્સો ₹24,000 હોય, તો વર્ષ માટે વ્યવસાયિક ભાગીદારોનો કુલ નફો કેટલો થશે?

A. ₹64,000

B. ₹76,000

C. ₹56,000

D. ₹72,000

**Q14 Single Change**

નેહાના એક રૂમને રંગવાનો ખર્ચ ₹5000 છે. આગામી વર્ષે, આ ખર્ચ વધીને ₹5500 થાય છે. તો ખર્ચમાં થયેલો ફેરફાર ટકાવારીમાં શોધો.

A. 10% નો વધારો



B. 0.1% નો વધારો

C. 7.5% નો વધારો

D. 5% નો વધારો

**Q15 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. દુકાન I છાપેલી કિંમત પર 90% અને 41% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II 19% અને 65% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III 24% અને 13% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે અને દુકાન IV 78%, 73% અને 12% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકર સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. IV



B. I

C. II

D. III

**Q16 Two Persons Age Relation**

પિતા અને પુત્રની હાલની ઉંમરનો સરેરાશ 31 વર્ષ છે. 20 વર્ષ પછી, પિતાની ઉંમર તેના પુત્ર કરતા બમણી થશે. તો પુત્ર અને પિતાની હાલની ઉંમરનો ગુણોત્તર કેટલો છે?

A. 2 : 5

B. 3 : 7

C. 5 : 21

D. 7 : 24



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q17 Volume**

એક લંબઘનની લંબાઈ, પહોળાઈ અને ઊંચાઈનો ગુણોત્તર 8:5:3 છે અને તેનું કુલ પૃષ્ઠફળ  $1422 \text{ cm}^2$  છે. આ લંબઘનનું ઘનફળ શોધો.

A. 3860 cm<sup>3</sup>B. 3240 cm<sup>3</sup> ✓C. 3780 cm<sup>3</sup>D. 3520 cm<sup>3</sup>**Q18 Weighted Average**

એક શાળામાં બે વિભાગો A અને B છે, જેમાં અનુક્રમે 30 અને 40 વિદ્યાર્થીઓ છે. વિભાગ A ના ગણિતની કસોટીમાં સરેરાશ ગુણ 75 છે, જ્યારે વિભાગ B ના સરેરાશ ગુણ 80 છે. સમગ્ર વર્ગના સરેરાશ ગુણ કેટલા થશે (જવાબમાં 2 દશાંશ સ્થાન સુધી ગણતરીમાં લો)?

A. 76.54

B. 79.57

C. 78.53

D. 77.86 ✓

**Q19 Arithmetic Mean**

25 વિદ્યાર્થીઓનું વજન નીચે આપેલું છે. ડેટાનો સમાંતર મધ્યક શોધો.

| વજન                  | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |
|----------------------|----|----|----|----|----|
| વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા | 8  | 6  | 4  | 4  | 3  |

A. 56.84

B. 67.43

C. 64.32

D. 66.52 ✓

**Q20 Centres of Triangle**

$\Delta ABC$  ના ખૂણા A અને ખૂણા B ના અંતઃકોણના દ્વિભાજકો એકબીજાને O બિંદુએ છેદે છે. જો  $\angle AOB = 94^\circ$  હોય, તો  $\angle ACB$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $8^\circ$  ✓B.  $24^\circ$ C.  $16^\circ$ D.  $22^\circ$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q21** Comparative Analysis

નીચે આપેલા બહુ-સ્તંભ આલેખ (multiple bar graph) પાંચ વર્ષ દરમિયાન એક કોલેજમાં ત્રણ અલગ-અલગ અભ્યાસક્રમો (વિજ્ઞાન, વાણિજ્ય અને વિનયન) માં નોંધાયેલા વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા દર્શાવે છે.



આપેલા 5 વર્ષો દરમિયાન વાણિજ્ય (Commerce) શાખામાં નોંધાયેલા વિદ્યાર્થીઓની સરેરાશ સંખ્યા કેટલી હતી?

- A. 246
- B. 244
- C. 242
- D. 240

**Q22** Curved Surface Area

એક રોડ રોલરને રસ્તો સમતળ કરવા માટે 955 પૂરા આંટા મારે છે. જો રોલરનો વ્યાસ 56 cm અને લંબાઈ 0.8 m હોય, તો રોલર દ્વારા આવરી લેવાયેલું રસ્તાનું કુલ ક્ષેત્રફળ શોધો.

$(\pi = \frac{22}{7} \text{ લો})$

- A. 1117.56 m<sup>2</sup>
- B. 1230.28 m<sup>2</sup>
- C. 1420.35 m<sup>2</sup>
- D. 1344.64 m<sup>2</sup>

**Q23** Half-Yearly Compounding

₹64,000 ની મુદત પર 10% વાર્ષિક વ્યાજના દરે, અર્ધ-વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ઉમેરતાં, કેટલા વર્ષોમાં તે રકમ ₹74,088 થશે?

- A.  $2\frac{1}{2}$
- B.  $1\frac{1}{4}$
- C.  $2\frac{1}{4}$
- D.  $1\frac{1}{2}$



**Q24** Pythagorean Identities

જો  $\frac{1 + \cos\theta}{1 - \cos\theta} = \frac{m^2}{n^2}$  હોય, તો  $\left[ \frac{m^2 + n^2}{mn} \right]$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta$

B.  $2 + \cos\theta$

C.  $(\sec\theta + \tan\theta)^2$

D.  $2\operatorname{cosec}\theta$



**Q25** Reciprocal Relations

જો  $\tan A + \cot A = 2$  હોય, તો  $\tan^{\frac{3}{4}} A + \cot^{\frac{5}{9}} A$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 0

B. -1

C. 1

D. 2



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

એક રકમ પર 5% ના વાર્ષિક વ્યાજના દરે 3 વર્ષનું સાદું વ્યાજ ₹1,200 થાય છે. જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે ગણવામાં આવે, તો તે જ રકમ પર, તે જ દરે અને તે જ મુદત માટે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શોધો.

A. ₹1,216

B. ₹1,612

C. ₹1,621

D. ₹1,261



## Q2 Arithmetic

કિરણનો માસિક પગાર ₹15,000 છે. તે દર મહિને ઘરભાડા પાછળ ₹5,500 અને યુટિલિટી બિલ પાછળ ₹3,000 ખર્ચ કરે છે, તથા બાકી વધતી રકમની બચત કરે છે. જો તે, પોતાના જન્મદિવસના મહિના દરમિયાન, તેની તે મહિનાની સમગ્ર બચત જન્મદિવસની ઉજવણી પાછળ ખર્ચ કરી નાખે, તો તેની વર્ષની કુલ બચત (₹ માં) શોધો.

A. 58,500

B. 71,500



C. 78,000

D. 65,000

## Q3 Basic Proportionality Theorem

ત્રિકોણ ABC ની બાજુઓ AB અને AC નાં મધ્યબિંદુઓ અનુક્રમે X અને Y છે. જો BC = 9 cm, AB = 11 cm અને AC = 14 cm હોય, તો સમલંબ ચતુષ્કોણ XBCY, ત્રિકોણ ABC અને ત્રિકોણ AXY ની પરિમિતિઓનો ગુણોત્તર કેટલો થશે?

A. 34 : 17 : 26

B. 17 : 26 : 34

C. 26 : 17 : 34

D. 26 : 34 : 17



## Q4 Basic TSD

એક ટ્રેન એક કાર કરતાં 20% વધુ ઝડપથી મુસાફરી કરે છે. બંને એક જ બિંદુથી એકસાથે મુસાફરી શરૂ કરે છે અને 72km નું અંતર કાપે છે. ટ્રેન રસ્તામાં કુલ 12 મિનિટ માટે અટકે-થોભે છે, પરંતુ તેમ છતાં કારની સમાન સમયે ગંતવ્ય સુધી પહોંચે છે. તો કારની ઝડપ શોધો.

A. 62 km/hr

B. 65 km/hr

C. 70 km/hr

D. 60 km/hr



## Q5 Cost with Overhead Expenses

અરવિંદે એક વસ્તુ ₹x માં ખરીદી. તેણે તે બિરુને 15% ની ખોટથી વેચી. બિરુએ તેના પર વાહનખર્ચ પેટે ₹122 ખર્ચ્યા અને તે મીનુને 50% ના નફાથી વેચી. જો મીનુએ તે વસ્તુ ₹1968 માં ખરીદી હોય, તો x નું મૂલ્ય શોધો.

A. 1600

B. 1800

C. 1200

D. 1400



## Q6 Even/Odd Number Series

24 થી શરૂ થતી પ્રથમ 8 ક્રમિક બેકી સંખ્યાઓની સરેરાશ શોધો.

A. 31



B. 30

C. 32

D. 33

## Q7 Find SI

બે બેંકો A અને B અનુક્રમે 3.5% અને 8.5% વાર્ષિક વ્યાજના દરે લોન આપે છે. અક્ષયે દરેક બેંકમાંથી ₹4,60,000 ની રકમ ઉધાર લીધી. 3 વર્ષ પછી અક્ષય દ્વારા બંને બેંકોને ચૂકવવામાં આવેલા સાદા વ્યાજની રકમ (₹ માં) વચ્ચેનો ધન તફાવત શોધો.

A. 70,500

B. 70,000

C. 68,500

D. 69,000



## Q8 Finding Present Age

જો માતાની હાલની ઉંમરના બે ગણા, તેની પુત્રીની ઉંમરના નવ ગણા કરતાં 27 વર્ષ વધારે હોય અને પુત્રીની ઉંમરના પાંચ ગણા, માતાની ઉંમર કરતાં 8 વર્ષ ઓછા હોય, તો માતા અને પુત્રીની ઉંમર વચ્ચેનો તફાવત (વર્ષમાં) કેટલો થશે?

A. 52



B. 49

C. 47

D. 57



**Q9 HCF and LCM**

19 અને 57 ના ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. નો સરવાળો કેટલો થાય?

A. 76



B. 57

C. 66

D. 95

**Q10 Half-Yearly Compounding**

₹25,000 ની એક રકમ અર્ધ-વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે ગણતરી કરેલ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ સાથે 1 વર્ષમાં ₹29,160 થાય છે. જો વ્યાજનો દર સમાન રહે, તો ₹18,000 ની રકમ પર 1 વર્ષમાં વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ રીતે ગણતરી કરેલ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કેટલું વ્યાજ મળશે?

A. ₹3,080

B. ₹2,880



C. ₹1,440

D. ₹1,760

**Q11 Inverse Proportion**

જો 35 મશીનો એ 24 દિવસમાં ચોક્કસ સંખ્યામાં વસ્તુઓનું ઉત્પાદન કરી શકે છે, તો 14 દિવસમાં સમાન સંખ્યામાં વસ્તુઓનું ઉત્પાદન કરવા માટે કેટલા મશીનોની જરૂર પડશે?

A. 60 મશીનો



B. 58 મશીનો

C. 61 મશીનો

D. 62 મશીનો

**Q12 Mode**

ડેટાનો મધ્યક 33 છે અને તેનો મધ્યસ્થ 37 છે. તો તે ડેટાનો બહુલક (પ્રયોગમૂલક સંબંધનો ઉપયોગ કરીને) શોધશો તો તે કેટલો થશે?

A. 108

B. 45



C. 58

D. 16

**Q13 Proportion**

એક પ્રમાણમાં, પ્રથમ, બીજું અને ત્રીજું પ્રમાણપદ અનુક્રમે 6, 24 અને 11 છે. જો ચોથું પ્રમાણપદ ( $x^2 - 7x$ ) હોય, તો  $x$  નું ધન મૂલ્ય શોધો.

A. 44

B. 28

C. 11



D. 4

**Q14 Round Trip**

એક વ્યક્તિ સ્થિર પાણીમાં 9.5 km/h ની ઝડપે હોડી ચલાવી શકે છે. જ્યારે નદીપ્રવાહ 2 km/h ની ઝડપે વહે છે, ત્યારે તેને કોઈ ચોક્કસ જગ્યાએ હોડી ચલાવીને જવા અને ત્યાંથી પાછા આવવામાં 4 કલાકનો સમય લાગે છે. તો તે જગ્યા કેટલી દૂર હશે? (તમારા જવાબને બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો.)

A. 17.12 km

B. 15.06 km

C. 18.16 km



D. 16.08 km

**Q15 Single Change**

શીલા દર મહિને ₹48,000 કમાય છે. તે તેની આવકના 75% ખર્ચ કરે છે અને બાકીની રકમની બચત કરે છે. જો તેના ખર્ચમાં 10% નો વધારો થાય, તો તેની નવી માસિક બચત (₹ માં) કેટલી હશે?

A. 8,400



B. 10,800

C. 12,000

D. 9,600

**Q16 Successive Discount**

એક લેપટોપને તેની છાપેલી કિંમત પર 25% અને 20% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપ્યા બાદ ₹45,000 માં વેચવામાં આવે છે. આ લેપટોપની મૂળ છાપેલી કિંમત શોધો.

A. ₹75,000



B. ₹68,000

C. ₹78,000

D. ₹72,000



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

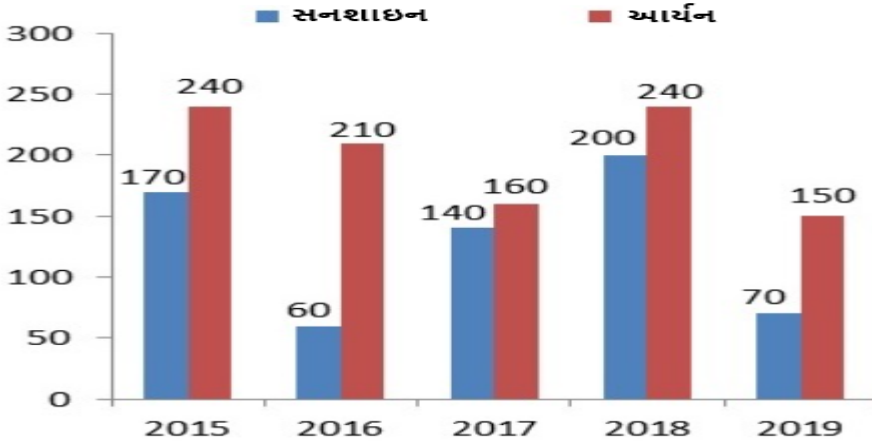
**Q17** Volume

જો એક નળાકારની ઊંચાઈ બમણી કરવામાં આવે અને ત્રિજ્યા અડધી કરવામાં આવે, તો તેના મૂળ ઘનફળના સંદર્ભે તેના ઘનફળમાં શું ફેરફાર થાય છે?

- A. યથાવત રહે છે
- B. ઘનફળ મૂળ ઘનફળનું ચોથા ભાગનું થાય છે
- C. ઘનફળ મૂળ ઘનફળનું અડધું થાય છે ✓
- D. ઘનફળ મૂળ ઘનફળનું બમણું થાય છે

**Q18** Comparative Analysis

આપેલ સ્તંભાલેખ (bar graph) વર્ષ 2015 થી 2019 સુધી દર વર્ષે બે અલગ-અલગ સમર કેમ્પ, 'સનશાઇન' (Sunshine) અને 'આર્યન' (Aryan) માં નોંધાયેલા વિદ્યાર્થીઓની કુલ સંખ્યા દર્શાવે છે.



વર્ષ 2016 થી 2019 દરમિયાન 'સનશાઇન' માં નોંધાયેલા વિદ્યાર્થીઓની કુલ સંખ્યા, વર્ષ 2018 અને 2019 માં 'આર્યન' માં નોંધાયેલા વિદ્યાર્થીઓની કુલ સંખ્યા કરતાં કેટલા ટકા વધારે છે? (તમારા જવાબને બે દશાંશ સ્થાન સુધી દર્શાવો.)

- A. 20.51% ✓
- B. 21.81%
- C. 22.51%
- D. 23.56%

**Q19** Index Simplification

$\frac{2^4 \times 3^{-3} \times 9^3}{6^2 \times 3^{-1}}$  નું સાદું રૂપ આપો.

- A. 36 ✓
- B. 24
- C. 48
- D. 18



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q20** Recurring Decimals

જો દશાંશ સંખ્યા  $0.15\overline{201}$  ને  $\frac{a}{b}$  ના સ્વરૂપમાં વ્યક્ત કરી શકાય છે જ્યાં  $a$  અને  $b$  સહ-અવિભાજ્ય હોય, તો  $\sqrt{b - a + 281}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 120



B. 145

C. 105

D. 98

**Q21** Sequential Pipe Operation

બે પાઇપ, A અને B, અનુક્રમે 40 અને 50 મિનિટમાં એક ખાલી પાણીની ટાંકી ભરી શકે છે. પાઇપ A ખોલવામાં આવે છે, અને 15 મિનિટ પછી પાઇપ B પણ ખોલવામાં આવે છે. બંને પાઇપોને શરૂઆતથી ટાંકી ભરવામાં કેટલો સમય લાગે છે?

A.  $18\frac{8}{9}$  મિનિટB.  $24\frac{5}{9}$  મિનિટC.  $23\frac{4}{9}$  મિનિટD.  $28\frac{8}{9}$  મિનિટ**Q22** Trigonometric Identities

$(\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta) \times (1 - \cos \theta)$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\tan \theta$ B.  $\cos \theta$ C.  $\sin \theta$ D.  $\cot \theta$ **Q23** Trigonometric Identities

$\frac{\sin \theta - \cos \theta + 1}{\sin \theta + \cos \theta - 1}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\cot \theta + \operatorname{cosec} \theta$ B.  $\cot \theta - \operatorname{cosec} \theta$ C.  $\tan \theta - \sec \theta$ D.  $\sec \theta + \tan \theta$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q24 Ungrouped Data Median**

નીચે આપેલ આવૃત્તિ વિતરણનો મધ્યસ્થ (Median) શોધો:

|   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|----|----|
| x | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| f | 8 | 10 | 11 | 16 | 20 | 25 | 15 |

A. 6

B. 5



C. 3

D. 4

**Q25 Volume**

એક શંકુની ઊંચાઈ અને તિર્યક ઊંચાઈ અનુક્રમે 12 cm અને 19 cm છે. તે શંકુનું ઘનફળ શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો)

A. 2719 cm<sup>3</sup>

B. 2738 cm<sup>3</sup>

C. 2728 cm<sup>3</sup>



D. 2726 cm<sup>3</sup>



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Age in Ratio Form

પિતા અને પુત્રની વર્તમાન ઉંમરનો ગુણોત્તર 9 : 4 છે. 10 વર્ષ પછી, તેમની ઉંમરનો ગુણોત્તર 11 : 6 થશે, તો પિતાની વર્તમાન ઉંમર શોધો.

A. 54 વર્ષ

B. 36 વર્ષ

C. 45 વર્ષ



D. 27 વર્ષ

## Q2 Annual Compounding

જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ પામતું હોય, તો કેટલા વાર્ષિક વ્યાજ દરે કોઈ ચોક્કસ રકમ 2 વર્ષમાં તેની મૂળ રકમ કરતાં 4 ગણી થશે?

A. 100



B. 200

C. 75

D. 50

## Q3 Basic CI Calculation

₹12,500 પર વાર્ષિક 10% ના દરે 2 વર્ષ માટે મળતા ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ અને ₹47,500 પર વાર્ષિક 13% ના દરે 2 વર્ષ માટે મળતા સાદા વ્યાજના સરવાળાના 24% કેટલા થાય?

A. ₹3,596

B. ₹3,594



C. ₹2,594

D. ₹2,596

## Q4 Basic TSD

કૌશલે 52 km/h ની ઝડપે 23 કલાક 30 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 13 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 92

B. 93

C. 95

D. 94



## Q5 CP-SP Relation

રજત એક મિલકત તેના મિત્રને 10% ખોટથી વેચે છે. જો તેનો મિત્ર તે મિલકત 10,80,000 માં વેચીને 20% નો નફો મેળવે છે, તો રજતે તે મિલકત કેટલામાં ખરીદી હશે?

A. 9,80,000

B. 10,00,000



C. 9,20,000

D. 9,00,000

## Q6 Combined Work Rate

વીર એક લાકડાનું ટેબલ 2 દિવસમાં બનાવી શકે છે, અને મનોજ તે જ ટેબલ 4 દિવસમાં બનાવી શકે છે. જો તેઓ બંને સાથે મળીને કામ કરે, તો તેઓ 111 ટેબલ કેટલા દિવસમાં બનાવશે?

A. 148



B. 144

C. 150

D. 152

## Q7 Family Age Problems

આયેશા અને તેની માતાની ઉંમરનો ગુણોત્તર 2 : 5 છે, અને આયેશાની માતા અને તેના ભાઈની ઉંમરનો ગુણોત્તર 7 : 1 છે. જો આયેશાનો ભાઈ આયેશા કરતાં 9 વર્ષ નાનો હોય, તો પાંચ વર્ષ પહેલાં આયેશાની માતાની ઉંમર કેટલી હતી?

A. 30 વર્ષ



B. 25 વર્ષ

C. 40 વર્ષ

D. 35 વર્ષ

## Q8 Find SI

₹1,500 ની રકમ પર માસિક 3% ના વ્યાજ દરે 7 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 26.25

B. 52.5

C. 46.25

D. 315



**Q9 Finding LCM**

48 અને 68 નો લ.સા.અ. (LCM) શોધો.

A. 684

B. 816

C. 786

D. 864

**Q10 Mean of Grouped Data**

જો આપેલી માહિતીનો મધ્યક 30 હોય, તો નીચેનામાંથી કયું આપેલી માહિતી માટે  $x$  અને  $y$  વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવે છે?

| વર્ગ અંતરાલ | આવર્તન |
|-------------|--------|
| 0-10        | 2      |
| 10-20       | 4      |
| 20-30       | $x$    |
| 30-40       | $y$    |
| 40-50       | 3      |

A.  $x = y + 13$

B.  $y = x + 13$

C.  $y = x + 10$

D.  $x = y + 10$

**Q11 Percentage Increase/Decrease**

એક લંબચોરસની લંબાઈ 40% વધારવામાં આવે છે. ક્ષેત્રફળ અચળ રાખવા માટે પહોળાઈમાં કેટલા ટકા ઘટાડો કરવો પડે? (જવાબ 2 દશાંશ સ્થાન સુધીમાં આપો.)

A. 28.57%

B. 27.57%

C. 30.57%

D. 31.57%

**Q12 Prime & Composite Numbers**

0 અને 32 વચ્ચેની તમામ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓનો સરવાળો કેટલો થાય?

A. 160

B. 131

C. 132

D. 161

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

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી સંખ્યા 506A2404 એ 3 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 0

B. 3

C. 4

D. 6

**Q14 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. દુકાન I છાપેલી કિંમત પર 46% અને 13% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II 55% અને 69% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III 47% અને 68% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે અને દુકાન IV 91%, 98% અને 18% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકર સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. III

B. IV

C. II

D. I

**Q15 Time-based Partnership**

A અને B એ અનુક્રમે ₹20,000 અને ₹15,000 નું રોકાણ કરીને ભાગીદારીમાં એક વ્યવસાય શરૂ કર્યો. છ મહિના પછી, C તેમની સાથે ₹20,000 થી જોડાયો. વ્યવસાયની શરૂઆતથી 2 વર્ષના અંતે મેળવેલા ₹20,000 ના કુલ નફામાં B નો હિસ્સો કેટલો હશે?

A. ₹5,400

B. ₹7,200

C. ₹6,000

D. ₹6,800

**Q16 Two Successive Changes**

એક કારની મૂળ કિંમત ₹5,00,000 હતી. તેની કિંમતમાં 12% નો વધારો થયા પછી, તેને હવે ₹5,60,000 માં વેચવામાં આવે છે. જો તેની કિંમતમાં વધુ 5% નો ઘટાડો કરવામાં આવે, તો કારની અંતિમ કિંમત કેટલી થશે?

A. ₹5,30,000

B. ₹5,25,000

C. ₹5,35,000

D. ₹5,32,000



**Q17 Two Variables (Simultaneous)**

બે સંખ્યાઓનો સરવાળો 1040 છે. જો મોટી સંખ્યામાં 4% નો ઘટાડો કરવામાં આવે અને નાની સંખ્યામાં 12% નો વધારો કરવામાં આવે, તો મળતી સંખ્યાઓ સમાન થાય છે. તો તે બંને સંખ્યાઓ શોધો.

A. 600, 440

B. 500, 640

C. 560, 480



D. 520, 520

**Q18 Upstream/Downstream**

એક હોડી પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં 45 km અંતર 9 કલાકમાં અને પ્રવાહની દિશામાં 72 km અંતર 6 કલાકમાં કાપે છે. પ્રવાહની ઝડપ શોધો.

A. 1.5 km/hr

B. 2 km/hr

C. 2.5 km/hr

D. 3.5 km/hr

**Q19 Weighted Average**

ચાર મેચમાં એક ક્રિકેટરનો સરેરાશ સ્કોર 45 છે અને અન્ય છ મેચમાં 65 છે. બધી દસ મેચમાં સરેરાશ સ્કોર શોધો.

A. 57



B. 55

C. 56

D. 58

**Q20 Full Circle**

એક લંબચોરસ ખેતરની બાજુઓની લંબાઈ 35 m અને 110 m છે. તેનું ક્ષેત્રફળ એક વર્તુળાકાર ખેતરના ક્ષેત્રફળ જેટલું છે. તો તે વર્તુળાકાર ખેતરની પરિમિતિ (m માં) કેટલી થશે?

$$(\pi = \frac{22}{7} \text{ લો})$$

A. 227

B. 222

C. 189

D. 220

**Q21 Mean of Grouped Data**

જો નીચેની માહિતીનો મધ્યક 46 હોય, તો x નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| આવૃત્તિ | 24    | 16    | 25    | 49    | x     |

A. 156



B. 147

C. 181

D. 137



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q22** Pythagorean Identities

જો  $\operatorname{cosec}^2 \theta + \cot^2 \theta = \frac{7}{2}$ ,  $0^\circ < \theta < 90^\circ$  હોય, તો  $\sqrt{5} \cos \theta + \sin \theta$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\frac{7}{3}$



B.  $\frac{3}{7}$

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

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

**Q23** Quadrilaterals

PQRS ચતુષ્કોણમાં,  $\angle P = 105^\circ$ ,  $\angle Q = 65^\circ$  અને  $\angle R = \angle S$  છે. તો  $2\angle P + \angle S - \angle Q$  નું માપ શોધો.

A.  $205^\circ$

B.  $183^\circ$

C.  $259^\circ$

D.  $240^\circ$

**Q24** Trigonometric Identities

નીચે આપેલાનું મૂલ્ય શોધો.

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

A. 3

B. 4

C. -3

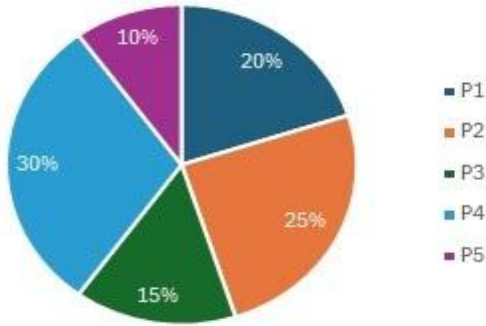
D. -4



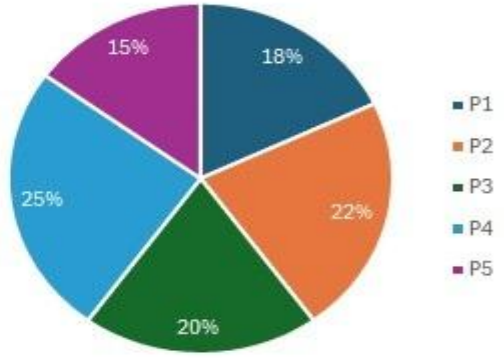
**Q25** Year-on-Year Comparison

એક કંપની પાંચ ઉત્પાદનો P1, P2, P3, P4, અને P5 વેચે છે. આ બે પાઇ ચાર્ટ 2023 અને 2024 માં કુલ વેચાણની આવકમાં થયેલા ટકાવારી ફાળાને દર્શાવે છે. આ પાઇ ચાર્ટનો અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

**પાઇ ચાર્ટ - 1 2023 (કુલ આવક ₹200 કરોડ)**



**પાઇ ચાર્ટ 2 - 2024 (કુલ આવક ₹240 કરોડ)**



બંને વર્ષની સંયુક્ત કુલ આવકમાંથી P2 દ્વારા કેટલા ટકા આવક મેળવાઈ હતી (બે દશાંશ સ્થાન સુધી આવરી લો)?

- A. 26.08%
- B. 24.11%
- C. 23.36% ✓
- D. 25.52%



## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Annual Compounding

બે અલગ-અલગ યોજનાઓમાં ₹30,000 ની રકમ 2 વર્ષ માટે રોકાણ કરવામાં આવે છે. પહેલી યોજના વાર્ષિક 8% ના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ આપે છે, ગણતરી વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ ના ધોરણે કરવામાં આવે છે, જ્યારે બીજી યોજના વાર્ષિક 6% ના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ આપે છે, ગણતરી વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ ના ધોરણે કરવામાં આવે છે, બંને યોજનાઓમાંથી મળેલા ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત શોધો.

A. ₹1344

B. ₹1210

C. ₹1087

D. ₹1284



## Q2 Annual Compounding

જો વ્યાજ વાર્ષિક ચક્રવૃદ્ધિ પામતું હોય, તો વાર્ષિક કેટલા વ્યાજ દરે કોઈ રકમ 2 વર્ષમાં તેની મૂળ રકમ કરતાં 9 ગણી થશે?

A. 100

B. 150

C. 200



D. 75

## Q3 Average of Series

$n$  અવલોકનો 1, 4, 9, 16, ...,  $n^2$  નો મધ્યક 130 છે.  $n$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 20

B. 13

C. 19



D. 15

## Q4 Basic TSD

કૌશલે 64 km/h ની ઝડપે 16 કલાક 15 મિનિટ મુસાફરી કરી. તે જ અંતર 10 કલાકમાં કાપવા માટે તેણે કેટલી ઝડપે (km/h માં) મુસાફરી કરવી જોઈએ?

A. 103

B. 105

C. 104



D. 106

## Q5 Combined Work Rate

ક્રિશ 2 દિવસમાં એક લાકડાનો કબાટ બનાવી શકે છે, અને મોક્ષ તે જ કબાટ 4 દિવસમાં બનાવી શકે છે. જો તેઓ બંને એકસાથે મળીને કામ કરે, તો તેઓ 114 કબાટ કેટલા દિવસમાં તૈયાર કરશે?

A. 154

B. 148

C. 156

D. 152



## Q6 Congruence &amp; Similarity

$\Delta ABC$  માં, D, E અને F એ અનુક્રમે બાજુઓ AB, BC અને CA ના મધ્યબિંદુઓ છે. A, B, C, D, E અને F નો ઉપયોગ કરીને ચાર ત્રિકોણ,  $\Delta ADF$ ,  $\Delta BDE$ ,  $\Delta CEF$  અને  $\Delta DEF$  બને છે.

આ ચાર ત્રિકોણ વિશે નીચેના અવલોકનો કરવામાં આવ્યા છે.

i. ચારેય ત્રિકોણ સમાન પરિમિતિ ધરાવે છે.

ii. ચારેય ત્રિકોણ સમાન ક્ષેત્રફળ ધરાવે છે.

આપેલા અવલોકનો અંગે નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

A. (i) અને (ii) બંને સાચા છે.



B. (i) કે (ii) બંનેમાંથી એકપણ સાચું નથી.

C. માત્ર (ii) સાચું છે.

D. માત્ર (i) સાચું છે.

## Q7 Find SI

₹1,500 ની રકમ પર માસિક 3% વ્યાજના દરે 6 મહિનાનું સાદું વ્યાજ (₹ માં) શોધો.

A. 42.5

B. 22.5

C. 270



D. 45

## Q8 Laws of Indices

જો  $x = 5^3 \times 5^2$  હોય, તો  $x \div 5^4$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 10

B. 25

C. 15

D. 5



**Q9 MP with Discount and Profit**

એક વેપારી તેની વસ્તુઓની છાપેલી કિંમત તેની મૂળ કિંમત કરતાં 45% વધુ રાખે છે અને તેના પર 17% વળતર આપે છે. જો તેને  $x\%$  નફો થાય, તો  $x$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 19.35

B. 22.35

C. 20.35



D. 21.35

**Q10 Ratio Comparison**

નીચેનામાંથી કયો ગુણોત્તર સૌથી મોટો છે?

A. 5:7

B. 4:5



C. 7:10

D. 3:4

**Q11 Ratio Simplification**

એક ચોક્કસ સંખ્યાનો ત્રણ-પંચમાંશ ભાગ એ બીજી સંખ્યાના 70% જેટલો હોય છે. તો પહેલી સંખ્યા અને બીજી સંખ્યાનો ગુણોત્તર કેટલો છે?

A. 7 : 6



B. 6 : 7

C. 4 : 5

D. 5 : 6

**Q12 Round Trip**

એક જહાજને બિંદુ M થી બિંદુ N સુધી પ્રવાહની દિશામાં મુસાફરી કરવા અને M અને N ની મધ્યમાં આવેલા બિંદુ P પર પાછા ફરવા માટે 15.5 કલાક લાગે છે. જો પ્રવાહની ઝડપ 3.5 kmph અને સ્થિર પાણીમાં જહાજની ઝડપ 11.5 kmph હોય, તો M અને N વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે?

A. 110 km

B. 120 km



C. 118 km

D. 105 km

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

A નું લઘુત્તમ મૂલ્ય કેટલું હોવું જોઈએ જેથી સંખ્યા 659A9422 એ 3 વડે વિભાજ્ય બને?

A. 7

B. 1

C. 4

D. 2

**Q14 Simple Mean**

21 વિદ્યાર્થીઓના સરેરાશ ગુણ 32 છે. જો પ્રથમ 10 વિદ્યાર્થીઓના સરેરાશ ગુણ 30 અને છેલ્લા 10 વિદ્યાર્થીઓના સરેરાશ ગુણ 31 હોય, તો 11 મા વિદ્યાર્થીના ગુણ શોધો.

A. 60

B. 62



C. 65

D. 64

**Q15 Successive Discount**

એક કૂકરની છાપેલી કિંમત ચાર દુકાનો I, II, III અને IV પર સમાન છે. દુકાન I છાપેલી કિંમત પર 97% અને 13% ના બે ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન II 43% અને 31% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે, દુકાન III 73% અને 14% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે અને દુકાન IV 97%, 83% અને 24% ના ક્રમિક વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપે છે. તો કઈ દુકાન કૂકર સૌથી ઓછી કિંમતે વેચી રહી છે?

A. II

B. III

C. IV



D. I

**Q16 Two Persons Age Relation**

બે વર્ષ પહેલાં, રોહિતની ઉંમર તેના પુત્રની ઉંમર કરતાં ચાર ગણી હતી. હવેથી પાંચ વર્ષ પછી, રોહિતની ઉંમર અને તેના પુત્રની ઉંમરનો ગુણોત્તર 5 : 2 થશે. તો હવેથી પાંચ વર્ષ પછી તેના પુત્રની ઉંમર કેટલી હશે?

A. 18 વર્ષ

B. 14 વર્ષ



C. 9 વર્ષ

D. 13 વર્ષ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q17 Two Successive Changes**

પીટરની આવક ₹6,000 હતી. તે જે કંપનીમાં કામ કરતો હતો તે ખોટમાં આવવાથી તેના પગારમાં 20% નો ઘટાડો થયો. એક વર્ષ પછી, કંપનીએ તેની ઘટેલી આવક પર 30% નો વધારો આપ્યો. પીટરની અંતિમ આવકની તેની મૂળ આવક સાથે સરખામણી કરો અને તેની અંતિમ આવક કેટલી વધારે કે ઓછી છે તેની ગણતરી કરો.

- A. ₹240 કરતાં ઓછી
- B. ₹240 કરતાં વધુ ✓
- C. ₹200 કરતાં ઓછી
- D. ₹200 કરતાં વધુ

**Q18 Cylinder**

એક પોલી નળાકાર પાઇપ 40 cm લાંબી છે. તેની બહારની ત્રિજ્યા 8 cm અને અંદરની ત્રિજ્યા 3 cm છે. જો વપરાતા પદાર્થનો ખર્ચ ₹1 પ્રતિ  $\text{cm}^3$  હોય, તો પાઇપ બનાવવાનો ખર્ચ શોધો. ( $\pi = 3.14$  લો)

- A. ₹6788
- B. ₹6645
- C. ₹6908 ✓
- D. ₹6160

**Q19 Full Circle**

એક લંબચોરસ ખેતરની બાજુઓની લંબાઈ 63 m અને 22 m છે. તેનું ક્ષેત્રફળ એક વર્તુળાકાર ક્ષેત્રના ક્ષેત્રફળ જેટલું છે. તો તે વર્તુળાકાર ક્ષેત્રની પરિમિતિ (m માં) શોધો.

$$(\pi = \frac{22}{7} \text{ લો})$$

- A. 119
- B. 152
- C. 146
- D. 132 ✓

**Q20 Mean of Grouped Data**

જો નીચેના વિતરણનો મધ્યક 50 હોય, તો  $(6x + 9y)$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

| વર્ગ    | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | કુલ |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-----|
| આવૃત્તિ | 9    | 16    | x     | 2     | y      | 70  |

- A. 297
- B. 306 ✓
- C. 301
- D. 312



**Q21** Single Change

જ્યારે કોઈ વસ્તુની કિંમતમાં 12.5% નો વધારો કરવામાં આવે ત્યારે તેની કિંમત ₹18,000 થાય છે. તો તે વસ્તુની મૂળ કિંમત શોધો.

A. ₹16,000



B. ₹14,000

C. ₹18,000

D. ₹20,000

**Q22** Surds and Indices

જો  $x = \sqrt{36} + (5)^2$  હોય, તો  $x$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 32

B. 28

C. 30

D. 31

**Q23** Trigonometric Identities

સાદું રૂપ આપો.

$$(2\cos^2 A - 1) \left( \frac{1 + \tan A}{1 - \tan A} + \frac{1 - \tan A}{1 + \tan A} \right).$$

A. 2

B.  $2\tan^2 A$ 

C. 1

D.  $2\cos^2 A$ **Q24** Trigonometric Identities

$$\sqrt{\frac{\tan \theta + \sin \theta}{\tan \theta - \sin \theta}} - \operatorname{cosec} \theta \text{ નું મૂલ્ય શોધો.}$$

A.  $\cot \theta$ B.  $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta$ C.  $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$ D.  $\operatorname{cosec} \theta$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

**Q25** Year-on-Year Comparison

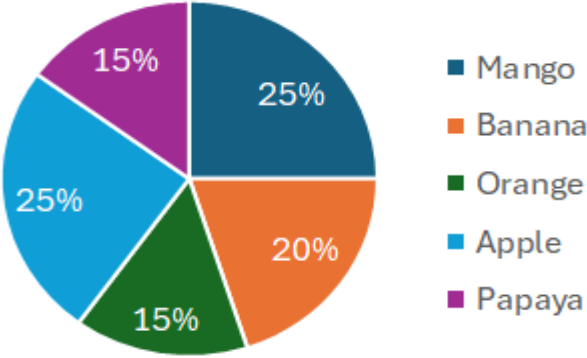
આપેલા બે પાઇ ચાર્ટ વર્ષ 2023 અને વર્ષ 2024 માટે ખેતરમાં વિવિધ ફળોના ઉત્પાદન (ટનમાં) નું વિતરણ દર્શાવે છે.

કુલ ઉત્પાદન:

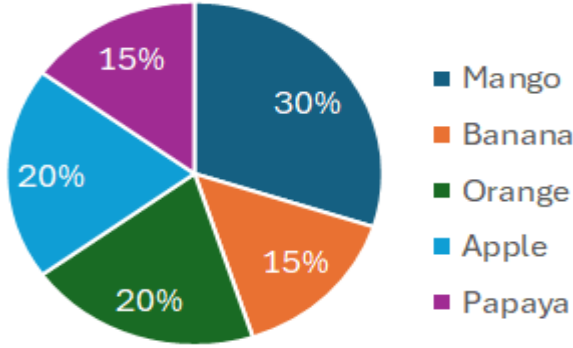
2023 → 2400 ટન

2024 → 3000 ટન

Pie Chart (2023)



Pie Chart (2024)



સંદર્ભ: Pie Chart = પાઇ ચાર્ટ, Mango = કેરી, Orange = નારંગી, Apple = સફરજન, Papaya = પપૈયું, Banana = કેળા

2023થી 2024 દરમિયાન કયા ફળના ઉત્પાદનમાં સૌથી વધુ ટકાવારીનો વધારો થયો છે?

A. પપૈયા

B. કેળા

C. નારંગી

D. કેરી



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 2-Year Difference

જો ₹21400 ની રકમને 2 વર્ષ માટે વાર્ષિક 5% ના વ્યાજના દરે જમા કરવામાં આવે, તો તેના ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ (વાર્ષિક રીતે ચક્રવૃદ્ધિ પામતા) અને સાદા વ્યાજ વચ્ચેનો તફાવત કેટલો થશે?

A. ₹53.50



B. ₹56.50

C. ₹56.40

D. ₹46.60

## Q2 Area/Volume Error

જો કોઈ નક્કર ગોલકના ઘનફળમાં 119.7% વડે વધારો કરવામાં આવે, તો તેના પૃષ્ઠફળમાં થતો ટકાવારી વધારો શોધો.

A. 76%

B. 56%

C. 69%



D. 81%

## Q3 Arithmetic

કેશવનો માસિક પગાર ₹15,000 છે. તે દર મહિને ₹5,500 ઘરભાડા પાછળ અને ₹2,500 યુટિલિટી બિલ પાછળ ખર્ચ કરે છે તથા બાકી વધતી રકમની બચત કરે છે. જો તે, પોતાના જન્મદિવસના મહિના દરમિયાન, તેની તે મહિનાની સમગ્ર બચત જન્મદિવસની ઉજવણી પાછળ ખર્ચ કરી દે, તો તેની વર્ષની કુલ બચત (₹ માં) શોધો.

A. 70,000

B. 63,000

C. 84,000

D. 77,000



## Q4 Basic TSD

અનુષા તેના ઘર અને કોલેજ વચ્ચેનું ચોક્કસ અંતર કાર દ્વારા કાપે છે. 35 km/hr ની ઝડપે, તે તેની કોલેજમાં 20 મિનિટ મોડી પહોંચે છે. જો કે, 45 km/hr ની ઝડપે, તે તેની કોલેજમાં 10 મિનિટ વહેલી પહોંચે છે. તો તેના ઘર અને કોલેજ વચ્ચેનું અંતર શોધો.

A. 74.5 km

B. 72.25 km

C. 76.65 km

D. 78.75 km



## Q5 CP-SP Relation

એક વેપારી 39 લેપટોપ બેગ ₹33,033 માં ખરીદે છે અને તેમાંથી 32 લેપટોપ બેગ ₹27,552 માં વેચે છે. આ જ દરે, કુલ ₹7,154 નો નફો મેળવવા માટે કેટલી લેપટોપ બેગ ખરીદવી અને વેચવી જોઈએ?

A. 511



B. 529

C. 491

D. 501

## Q6 Find Rate

ત્રણ જુદી જુદી રકમો પર મળતું સાદું વ્યાજ એ 5 : 7 : 9 ના ગુણોત્તરમાં છે. એ રકમો 10 : 14 : 15 ના ગુણોત્તરમાં છે, અને સમયગાળાઓ 3 : 4 : 5 ના ગુણોત્તરમાં છે. તો વ્યાજ દરનો અનુક્રમિક ગુણોત્તર કેટલો થશે?

A. 100 : 75 : 72



B. 100 : 78 : 64

C. 100 : 78 : 72

D. 100 : 75 : 64

## Q7 Find SI

બે બેંકો A અને B અનુક્રમે 3.5% અને 8.5% વાર્ષિક વ્યાજના દરે લોન આપે છે. આશિષે દરેક બેંકમાંથી ₹4,60,000 ની રકમ લોન પેટે લીધી. 2 વર્ષ પછી આશિષ દ્વારા બંને બેંકોને ચૂકવવામાં આવેલા સાદા વ્યાજની રકમ (₹ માં) વચ્ચેનો ઘન તફાવત શોધો.

A. 47,500

B. 46,000



C. 47,000

D. 45,500

## Q8 Finding Present Age

જો માતાની હાલની ઉંમરના બે ગણા, તેની પુત્રીની હાલની ઉંમરના છ ગણા કરતાં 30 વર્ષ ઓછા હોય, અને પુત્રીની હાલની ઉંમરના પાંચ ગણા, માતાની હાલની ઉંમર કરતાં 55 વર્ષ વધારે હોય, તો માતા અને પુત્રીની હાલની ઉંમર વચ્ચેનો તફાવત (વર્ષમાં) કેટલો થશે?

A. 27

B. 30

C. 20

D. 25



**Q9 Finding Ratio**

મિશ્રણનો ₹146 પ્રતિ kgનો ભાવ મેળવવા માટે ₹142 પ્રતિ kg ના ભાવના ચોખાને ₹154 પ્રતિ kgના ભાવના ઘઉં સાથે કયા ગુણોત્તરમાં ભેળવવા જોઈએ?

A. 3:1

B. 4:1

C. 2:1



D. 4:3

**Q10 Finding Value from Percentage**

બે ઉમેદવારો દ્વારા લડવામાં આવેલી ચૂંટણીમાં, 25% નોંધાયેલા મતદારોએ તેમના મત આપ્યા ન હતા, અને 795 મત અમાન્ય જાહેર કરવામાં આવ્યા હતા. વિજેતા ઉમેદવારને માન્ય મતોમાંથી 70% મતો મળ્યા હતા અને અન્ય ઉમેદવારને 3,600 મતોની સરસાઈ (margin)થી હરાવ્યો હતો. મતદાર યાદીમાં કુલ મતદારોની સંખ્યા શોધો.

A. 13,456

B. 12,680

C. 12,090

D. 13,060

**Q11 HCF/LCM Word Problems**

ત્રણ સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 3 : 14 : 13 છે, અને તેમનો લ.સા.અ. (LCM) 5460 છે. તો તેમનો ગુ.સા.અ. (HCF) શોધો.

A. 10



B. 59

C. 5

D. 36

**Q12 MP with Discount and Profit**

એક દુકાનદાર એક વસ્તુને તેની છાપેલી કિંમત પર 37.5% વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપીને વેચે છે, તો તેને 25% નફો થાય છે. જો તેની પડતર કિંમતમાં 20% નો વધારો થાય અને દુકાનદાર એટલા જ ટકા નફો જાળવી રાખવા માંગતો હોય, તો તેણે કેટલા ટકા વળતર (ડિસ્કાઉન્ટ) આપવું જોઈએ?

A. 24%

B. 22%

C. 23%

D. 25%

**Q13 Mean Proportional**

જો 4, 8, x અને 12 એ પ્રમાણમાં હોય, તો  $(x + 3)$  અને  $(x + 30)$  વચ્ચેનું મધ્યમ પ્રમાણપદ (mean proportion) શોધો.

A. 16

B. 15

C. 14

D. 18

**Q14 Mode**

ડેટાનો મધ્યક 74 છે અને તેનો મધ્યસ્થ 88 છે. તો તે ડેટાનો બહુલક (પ્રયોગમૂલક સંબંધનો ઉપયોગ કરીને) શોધશો તો તે કેટલો થશે?

A. 116



B. 150

C. 91

D. 34

**Q15 Relative Speed**

દિલ્હીથી જયપુર માટે એક બસ 60 km/h ની ઝડપે મુસાફરી શરૂ કરે છે. બે કલાક પછી, એક કાર દિલ્હીથી જયપુર તરફ 90 km/h ની ઝડપે તે જ રસ્તા પર મુસાફરી શરૂ કરે છે. બસને ઓવરટેક કરવામાં કારને કેટલો સમય લાગશે અને દિલ્હીથી કાર કેટલા અંતરે બસને મળશે?

A. 4 કલાક, અને 330 km

B. 3 કલાક, અને 360 km

C. 4 કલાક, અને 360 km



D. 4 કલાક, અને 306 km

**Q16 Single Change**

માગરિટનો પગાર 12% વધ્યો છે. જો તેનો નવો પગાર ₹22,400 છે, તો માગરિટનો મૂળ પગાર શોધો.

A. ₹20,000



B. ₹21,500

C. ₹19,800

D. ₹19,500



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q17 Weighted Average**

વર્ષ 2024 ના પ્રથમ છ મહિના (જાન્યુઆરીથી જૂન) દરમિયાન, સુલેખાએ દર મહિને સરેરાશ 2.2 kg ખાંડનો વપરાશ કર્યો હતો. સમગ્ર વર્ષ 2024 દરમિયાન, તેનો માસિક સરેરાશ ખાંડનો વપરાશ 2.5 kg હતો. તો 2024 ના જુલાઈથી ડિસેમ્બર સમયગાળા દરમિયાન, તેનો ખાંડનો માસિક સરેરાશ વપરાશ કેટલો હતો?

A. 2.5 kg

B. 2.7 kg

C. 2.2 kg

D. 2.8 kg

**Q18 Index Simplification**

જો  $y = 25$  હોય, તો  $y^{\frac{3}{2}} + (40\% \text{ of } y) - 27\frac{2}{3}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A. 121

B. 124

C. 123

D. 126

**Q19 Laws of Indices**

નીચે આપેલાનું સાદું રૂપ આપો.

$$(5^3)^2 \div 5^2$$

A. 225

B. 625

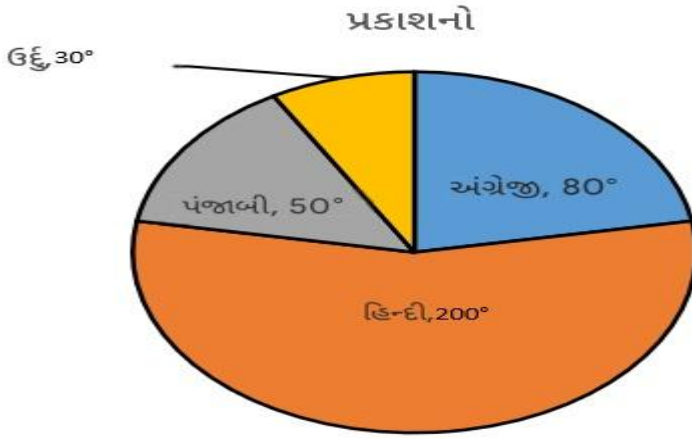
C. 525

D. 125



**Q20 Percentage Based**

આપેલો પાઈ-ચાર્ટ એક પ્રકાશન સંસ્થા દ્વારા અંગ્રેજી, હિન્દી, પંજાબી અને ઉર્દુ ભાષાઓમાં પ્રકાશિત થયેલાં પુસ્તકો દર્શાવે છે. 2020માં, આ પ્રકાશન સંસ્થા દ્વારા આ ભાષાઓમાં કુલ 72 પુસ્તકો પ્રકાશિત કરવામાં આવ્યાં હતાં. અંગ્રેજી, પંજાબી અને ઉર્દુ ભાષાઓમાં પ્રકાશિત થયેલાં પુસ્તકો એકસાથે મળીને હિન્દી ભાષામાં પ્રકાશિત થયેલાં પુસ્તકોના કેટલા ટકા થાય?



A. 80%



B. 100%

C. 95%

D. 125%

**Q21 Properties of Triangles**

સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણ  $\triangle ABC$  માં,  $AB = AC$  છે. સમાન ખૂણાઓ પૈકી દરેક ખૂણાનું માપ ત્રીજા ખૂણાના ત્રણ-ચતુર્થાંશ ભાગ કરતાં  $5^\circ$  વધારે છે. તો  $(3\angle A - \angle B)$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $90^\circ$ B.  $148^\circ$ C.  $120^\circ$ D.  $75^\circ$ **Q22 Pythagorean Identities**

મૂલ્યાંકન કરો:  $\frac{1}{\sec \theta - \tan \theta}$

A.  $(\sec \theta + \tan \theta)$ B.  $(2\sec \theta + 3\tan \theta)$ C.  $(\sec \theta - 2\tan \theta)$ D.  $(\sec \theta - \tan \theta)$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

**Q23 Simultaneous Fill & Empty**

બે પાઈપો, A અને B, અનુક્રમે 8 કલાક અને 14 કલાકમાં ટાંકી ભરી શકે છે. ત્રીજી પાઈપ C સંપૂર્ણપણે ભરેલી ટાંકીને 12 કલાકમાં ખાલી કરી શકે છે. ટાંકી ખાલી હોય અને જો ત્રણેય પાઈપો એક સાથે ખોલવામાં આવે, તો ટાંકી ભરવામાં કેટલો સમય (કલાકમાં) લાગશે?

A.  $8\frac{9}{19}$

B.  $9\frac{1}{19}$

C.  $8\frac{16}{19}$

D.  $8\frac{11}{19}$

**Q24 Trigonometric Identities**

$$\sqrt{\frac{\cot \theta + \cos \theta}{\cot \theta - \cos \theta}}$$
 નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\sec \theta \tan \theta$

B.  $\sec \theta + \tan \theta$

C.  $\sec \theta - \tan \theta$

D.  $\tan \theta - \sec \theta$

**Q25 Volume**

એક શંકુની ઊંચાઈ અને તિર્યક ઊંચાઈ અનુક્રમે 10 cm અને 32 cm છે. તે શંકુનું ઘનફળ શોધો. ( $\pi = \frac{22}{7}$  લો)

A. 9689 cm<sup>3</sup>

B. 9684 cm<sup>3</sup>

C. 9679 cm<sup>3</sup>

D. 9680 cm<sup>3</sup>



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Mathematics

25 Questions • Answer Key

## Q1 Adding/Removing Element

છેલ્લી 5 ચૂંટણીઓમાં એક રાજકીય પક્ષ દ્વારા મેળવેલી સરેરાશ બેઠકો 23 છે. જો વર્તમાન ચૂંટણીઓમાં પક્ષ 47 બેઠકો મેળવે છે, તો છ ચૂંટણીઓમાં આ રાજકીય પક્ષ દ્વારા મેળવેલી બેઠકોની નવી સરેરાશ શોધો.

A. 27



B. 30

C. 28

D. 29

## Q2 Annual Compounding

સુમને ₹3,500 ની રકમ વાર્ષિક ધોરણે ચક્રવૃદ્ધિ પામે એમ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે, 20% પ્રતિ વર્ષના વ્યાજદરે રોકાણ કરી. જો તેને  $n$  વર્ષ પછી ₹6,048ની રાશી મળી હોય, તો  $n$  ની કિંમત શોધો.

A. 3



B. 2

C. 4

D. 2.6

## Q3 Average Speed

એક માણસ 45 km/hr ની ઝડપે એક નગર તરફ વાહન ચલાવે છે અને તે જ માર્ગે 60 km/hr ની ઝડપે પરત ફરે છે. જો તેને લીધેલો કુલ સમય 7 કલાક હોય, તો શરૂઆતના બિંદુથી નગરનું અંતર શોધો.

A. 180 km



B. 165 km

C. 175 km

D. 182 km

## Q4 Basic Ratio

એક ટેક કંપની દ્વારા આયોજિત કોર્ડિંગ મૂલ્યાંકનમાં, ઉમેદવાર X અને ઉમેદવાર Y ના ગુણ અનુક્રમે 12 : 15 ના ગુણોત્તરમાં છે. જો ઉમેદવાર Y એ 75 ગુણ મેળવ્યા હોય, તો ઉમેદવાર X દ્વારા મેળવેલા ગુણ શોધો.

A. 65

B. 50

C. 55

D. 60



## Q5 CP-SP Relation

એક વેપારી ₹43,670 માં 22 લેપટોપ બેગ ખરીદે છે અને ₹39,760 માં 20 લેપટોપ બેગ વેચે છે. આ જ દરે ₹1,227 નો કુલ નફો મેળવવા માટે કેટલી લેપટોપ બેગ ખરીદવી અને વેચવી જોઈએ?

A. 417

B. 397

C. 388

D. 409



## Q6 Divisibility Rules

સંખ્યા 4488 નીચેનામાંથી કઈ સંખ્યા વડે વિભાજ્ય છે?

A. 26

B. 30

C. 19

D. 22



## Q7 Find SI

બે બેંકો, A અને B, અનુક્રમે 3.5% અને 8% વાર્ષિક વ્યાજના દરે લોન આપે છે. રૂપેશે દરેક બેંકમાંથી ₹3,00,000 ની રકમ ઉધાર લીધી. 2 વર્ષ પછી રૂપેશે બંને બેંકોને ચૂકવેલા સાદા વ્યાજની રકમ (₹ માં) વચ્ચેનો ધનાત્મક તફાવત શોધો.

A. 28,500

B. 27,000



C. 26,500

D. 28,000

## Q8 Finding Present Age

માતાની વર્તમાન ઉંમરના બમણા તેની પુત્રીની વર્તમાન ઉંમરના ચાર ગણા બરાબર છે. તેમની વર્તમાન ઉંમરનો સરવાળો 72 વર્ષ છે. તેમની વર્તમાન ઉંમર વચ્ચેનો તફાવત (વર્ષમાં) કેટલો છે?

A. 21

B. 26

C. 24



D. 19



**Q9 Grouped Data Mode**

નીચે વર્ગ અંતરાલ અને આવૃત્તિઓનું આવૃત્તિ વિતરણ કોષ્ટક આપેલું છે:

| વર્ગ અંતરાલ | આવૃત્તિ |
|-------------|---------|
| 10-20       | 5       |
| 20-30       | 9       |
| 30-40       | 15      |
| 40-50       | 6       |

આ વિતરણનો બહુલક (mode) શું છે?

A. 40

B. 24

C. 34

D. 20

**Q10 Leaving Midway**

અમન એક પ્રોજેક્ટ એકલો 27 દિવસમાં પૂર્ણ કરી શકે છે. બેલા, અમન કરતાં 25% વધુ કાર્યક્ષમ છે. તેઓ બંને સાથે મળીને તે જ પ્રોજેક્ટ પર 10 દિવસ કામ કરે છે. ત્યારબાદ, બેલા કામ છોડી દે છે, અને અમન એકલો કામ ચાલુ રાખે છે. તો આ પ્રોજેક્ટ કુલ કેટલા દિવસમાં પૂર્ણ થશે?

A. 15 દિવસ

B. 16 દિવસ

C. 14.5 દિવસ

D. 13.5 દિવસ

**Q11 MP with Discount and Profit**

એક વેપારી બે વસ્તુઓ X અને Y પૈકી દરેકને ₹2,500 માં ખરીદે છે. તે બંને વસ્તુઓ પર એકસમાન છાપેલી કિંમત નક્કી કરે છે. તે વસ્તુ X ને 84% અને 37% ના બે ક્રમિક વળતર આપીને વેચે છે અને છતાં ₹947 નો નફો મેળવે છે. જો તે વસ્તુ Y ને 86% ના એક જ વળતર પર વેચે, તો Y પર થતા નફાની ટકાવારી કેટલી હશે?

A. 91.5%

B. 90.5%

C. 90%

D. 91%

**Q12 Percentage Increase/Decrease**

સુધાનો ખર્ચ તેની બચત કરતા 100% વધુ છે. જો તેનો ખર્ચ 6% ઘટે અને બચત 18% વધે, તો તેની આવક કેટલા ટકા વધે?

A. 5%

B. 2%

C. 6%

D. 7%

**Q13 Rectangle & Square**

એક ચોરસની પરિમિતિ 948 m છે. તેનું ક્ષેત્રફળ ( $m^2$  માં) શોધો.

A. 56,168

B. 56,152

C. 56,169

D. 56,149

**Q14 Single Change**

એક વ્યક્તિની માસિક આવક ₹7,545 છે. જો તેની આવકમાં 20% નો વધારો કરવામાં આવે, તો તેની નવી માસિક આવક કેટલી થશે?

A. ₹9,056

B. ₹9,058

C. ₹9,052

D. ₹9,054

**Q15 Still Water Speed**

એક મોટરબોટ પ્રવાહની દિશામાં 72 km નું અંતર 3 કલાકમાં કાપે છે. તે જ બોટ પ્રવાહની વિરુદ્ધ દિશામાં 48 km નું અંતર કાપવા માટે 4 કલાકનો સમય લે છે. તો સ્થિર પાણીમાં મોટરબોટની ઝડપ કેટલી હશે?

A. 15 km/hr

B. 16 km/hr

C. 18 km/hr

D. 20 km/hr

**Q16 Value Decrease Over Time**

એક બાઇક ₹1,20,000 માં ખરીદવામાં આવે છે. જો તેનું મૂલ્ય પ્રથમ વર્ષે 18% અને બીજા વર્ષે 7% ઘટે છે, તો બે વર્ષ પછી તેનું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. ₹91,512

B. ₹89,450

C. ₹98,230

D. ₹90,340

**Q17 Volume**

જો એક ગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ  $28.26 \text{ cm}^2$  હોય, તો તેનું ઘનફળ કેટલું થાય? ( $\pi = 3.14$  નો ઉપયોગ કરો)

A.  $14.13 \text{ cm}^3$

B.  $12.24 \text{ cm}^3$

C.  $20.42 \text{ cm}^3$

D.  $18.31 \text{ cm}^3$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q18 Weighted Average**

એક વર્ષમાં 25 છોકરાઓ અને 20 છોકરીઓએ મેળવેલા ગુણની સરેરાશ 73 છે. જો છોકરીઓના સરેરાશ ગુણ છોકરાઓના સરેરાશ ગુણ કરતાં 4.5 વધારે હોય, તો બધી છોકરીઓએ મેળવેલા કુલ ગુણ શોધો.

A. 1510



B. 1450

C. 1570

D. 1550

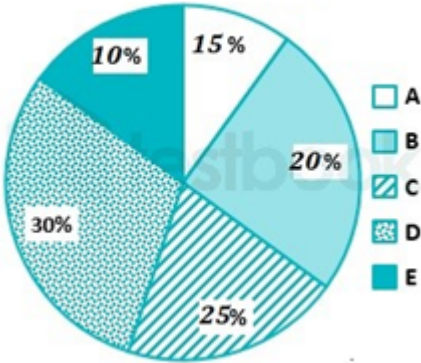
**Q19 Fractions and Decimals**

$3.6 + \frac{5}{2} - 1.25$  નું સાદું રૂપ આપો.

A.  $4\frac{17}{20}$ B.  $4\frac{7}{20}$ C.  $5\frac{3}{20}$ D.  $3\frac{9}{20}$ **Q20 Percentage Based**

આપેલા પાંચ ચાર્ટનો અભ્યાસ કરો અને તેની નીચે આપેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.  
આ પાંચ ચાર્ટ એક વર્ષમાં પાંચ ગામોની વસ્તીની ટકાવારી દર્શાવે છે.

**પાંચ ગામની કુલ વસ્તી = 50,000**



ગામ A ની વસ્તી અને ગામ C ની વસ્તી વચ્ચેનો ગુણોત્તર શોધો.

A. 3 : 5



B. 1 : 3

C. 2 : 5

D. 2 : 3



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

**Q21** Proportion

$5\sqrt{3}$ ,  $4\sqrt{5}$  અને  $10\sqrt{3}$  નું ચતુર્થ પ્રમાણપદ શોધો.

A.  $5\sqrt{3}$

B.  $4\sqrt{3}$

C.  $8\sqrt{5}$

D.  $8\sqrt{3}$

**Q22** Quadrilateral Area & Perimeter

જે સમબાજુ ચતુષ્કોણની બાજુનું માપ 8 cm અને વેધનું માપ 6 cm હોય, તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

A.  $48 \text{ cm}^2$

B.  $38 \text{ cm}^2$

C.  $44 \text{ cm}^2$

D.  $54 \text{ cm}^2$

**Q23** Surds and Indices

સાદું રૂપ આપો:  $\sqrt{256} + \sqrt{0.0121} - \sqrt{8.41}$

A. 3.48

B. 13.21

C. 11.09

D. 15.34

**Q24** Trigonometric Identities

$\frac{\sin x}{1 - \cot x} + \frac{\cos x}{1 - \tan x}$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\sin x + \cos x$

B. 1

C.  $\sin x - \cos x$

D.  $\cos x - \sin x$

**Q25** Trigonometric Identities

જો  $\frac{\operatorname{cosec} \theta (1 - \cos \theta) (\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta)}{(\cos \theta (\sec \theta + \tan \theta))} = \frac{1}{1 + k}$  હોય, તો  $k$  નું મૂલ્ય શોધો.

A.  $\sec \theta$

B.  $\cos \theta$

C.  $\operatorname{cosec} \theta$

D.  $\sin \theta$

