



# RRB JE 2025 CBT-1

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

**Bengali**

28 Chapters · 211 Questions · Official Answer Key

## About this Compilation

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

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

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

**36 of these 211 questions are shown in English.** RRB did not release them in Bengali to any candidate whose response sheet we could reach, so the official English version is printed instead and marked with an **ENGLISH** chip. Nothing here is machine translated.

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

## How to use

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



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

# Index — All Chapters (click to open)

|                                                                                 |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>1</div> <div>Percentage</div> <div>Arithmetic · 13 Qs</div>                | <div>15</div> <div>Simplification</div> <div>Algebra · 9 Qs</div>                   |
| <div>2</div> <div>Profit and Loss</div> <div>Arithmetic · 21 Qs</div>           | <div>16</div> <div>Triangles</div> <div>Geometry · 3 Qs</div>                       |
| <div>3</div> <div>Simple Interest</div> <div>Arithmetic · 7 Qs</div>            | <div>17</div> <div>Circles</div> <div>Geometry · 3 Qs</div>                         |
| <div>4</div> <div>Compound Interest</div> <div>Arithmetic · 7 Qs</div>          | <div>18</div> <div>Polygons</div> <div>Geometry · 1 Qs</div>                        |
| <div>5</div> <div>Ratio and Proportion</div> <div>Arithmetic · 21 Qs</div>      | <div>19</div> <div>2D Mensuration</div> <div>Mensuration · 2 Qs</div>               |
| <div>6</div> <div>Mixture and Alligation</div> <div>Arithmetic · 4 Qs</div>     | <div>20</div> <div>3D Mensuration</div> <div>Mensuration · 14 Qs</div>              |
| <div>7</div> <div>Average</div> <div>Arithmetic · 10 Qs</div>                   | <div>21</div> <div>Trigonometric Identities</div> <div>Trigonometry · 2 Qs</div>    |
| <div>8</div> <div>Time and Work</div> <div>Arithmetic · 7 Qs</div>              | <div>22</div> <div>Height and Distance</div> <div>Trigonometry · 3 Qs</div>         |
| <div>9</div> <div>Pipe and Cistern</div> <div>Arithmetic · 6 Qs</div>           | <div>23</div> <div>Types of Numbers</div> <div>Number System · 2 Qs</div>           |
| <div>10</div> <div>Time, Speed and Distance</div> <div>Arithmetic · 17 Qs</div> | <div>24</div> <div>Divisibility</div> <div>Number System · 10 Qs</div>              |
| <div>11</div> <div>Age Problems</div> <div>Arithmetic · 2 Qs</div>              | <div>25</div> <div>Number Series</div> <div>Number System · 8 Qs</div>              |
| <div>12</div> <div>Basic Algebra</div> <div>Algebra · 15 Qs</div>               | <div>26</div> <div>Number System (General)</div> <div>Number System · 1 Qs</div>    |
| <div>13</div> <div>Algebraic Identities</div> <div>Algebra · 3 Qs</div>         | <div>27</div> <div>Measures of Central Tendency</div> <div>Statistics · 12 Qs</div> |
| <div>14</div> <div>Surds and Indices</div> <div>Algebra · 6 Qs</div>            | <div>28</div> <div>Measures of Dispersion</div> <div>Statistics · 2 Qs</div>        |

## Arithmetic

13 Questions • Answer Key

## Q1 Election votes

দুইজন প্রার্থীর মধ্যে একটি নির্বাচনে, নিবন্ধিত ভোটারদের 86% তাদের ভোট দিয়েছেন এবং প্রদত্ত ভোটের 6% অবৈধ ঘোষিত হয়েছে। বিজয়ী প্রার্থী বৈধ ভোটের 58% পেয়েছেন এবং 202100 ভোটের ব্যবধানে জয়ী হয়েছেন। মোট কতজন ভোটার নিবন্ধিত ছিলেন?

A. 1562200

B. 1562400

C. 1562500



D. 1562800

## Q2 Income expenditure savings

অজয় তার আয়ের 80% ব্যয় করে। তার আয় 30% বৃদ্ধি পায়, তার ব্যয়ের পরিমাণও 10% বৃদ্ধি পায়। তার সঞ্চয় কত শতাংশ বৃদ্ধি পায় নির্ণয় করুন।

A. 100%

B. 90%

C. 110%



D. 105%

Q3 Income expenditure savings ENGLISH

Monthly income of Mohit is ₹12800 and his monthly expenditure is ₹ 4000. If his income is decreased by 25% and expenditure is decreased by ₹ 1000, then find the decrease in his monthly savings?

A. ₹ 2600

B. ₹ 2800

C. ₹ 2400

D. ₹ 2200



## Q4 Percentage marks

একটি পরীক্ষায় গিরীশের প্রাপ্ত নম্বর 459 এবং তার প্রাপ্ত নম্বর মোট নম্বরের 20% এর থেকে 81 নম্বর কম ছিল। ওই একই পরীক্ষায় তার এক বন্ধুর প্রাপ্ত নম্বর 756 হলে, তার বন্ধু শতকরা কত নম্বর পেয়েছে?

A. 30%

B. 27%

C. 28%



D. 29%

## Q5 Percentage marks

মিস্টার মদন ইংরেজিতে 10 এর মধ্যে 9 নম্বর, জীবন বিজ্ঞানে 16 এর মধ্যে 15 নম্বর পেয়েছেন এবং ইংরেজি ও গণিতে তার প্রাপ্ত নম্বরের শতাংশের অনুপাত 15: 16 হয়। যদি গণিতে মোট নম্বর 20 হয়, তাহলে গণিত ও জীবন বিজ্ঞানে তার প্রাপ্ত নম্বরের পার্থক্য শতাংশে নির্ণয় করুন।

A. 5.25%

B. 3.5%

C. 2.25%



D. 4.35%

## Q6 Percentage marks

একটি পরীক্ষায় গিরীশের প্রাপ্ত নম্বর ছিল 664 এবং তা পূর্ণমানের 84% এর থেকে 8 নম্বর কম ছিল। ওই পরীক্ষায় তার বন্ধুর প্রাপ্ত নম্বর 472 হলে, তার বন্ধু শতকরা কত নম্বর পেয়েছে?

A. 58%

B. 61%

C. 59%



D. 56%

## Q7 Percentage marks

একটি পরীক্ষায় গিরীশের প্রাপ্ত নম্বর 695 এবং এই নম্বরটি মোট নম্বরের 89% এর থেকে 17 নম্বর কম। একই পরীক্ষায় তার বন্ধুর প্রাপ্ত নম্বর 688 হলে, তার বন্ধু শতকরা কত নম্বর পেয়েছে?

A. 83%

B. 84%

C. 87%

D. 86%



## Q8 Percentage savings

চেতনের মাসিক আয় ₹60,000 এবং ব্যয় ₹35,000 হয়। যদি তার আয় 25% এবং ব্যয় 15% বৃদ্ধি পায়, তাহলে তার সঞ্চয় শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে?

A. 39%



B. 35%

C. 36%

D. 38%



**Q9 Salary percentage**

আনোয়ারের মাসিক বেতন ₹19,000 হয়। তিনি বাড়ি ভাড়া বাবদ ₹4,500 এবং বিল বাবদ ₹1,500 ব্যয় করেন এবং অবশিষ্ট অর্থ হয় তাঁর মাসিক সঞ্চয়। যদি তাঁর জন্মদিনের মাসে তিনি তাঁর সম্পূর্ণ মাসিক সঞ্চয়টি ব্যয় করে ফেলেন, তাহলে এক বছরে তাঁর মোট সঞ্চয় (₹ তে) কত হবে?

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

**Q10 Successive percentage**

পরপর তিন মাসে জ্বালানির দাম যথাক্রমে 35%, 10% এবং 50% হ্রাস পায়, কিন্তু চতুর্থ মাসে 40% বৃদ্ধি পায়। চতুর্থ মাসের শেষে জ্বালানির দাম প্রকৃত দামের চেয়ে শতকরা কত হ্রাস বা বৃদ্ধি পেয়েছে?

- A. 63.97% হ্রাস পেয়েছে
- B. 59.05% হ্রাস পেয়েছে
- C. 56.75% বৃদ্ধি পেয়েছে।
- D. 64.45% বৃদ্ধি পেয়েছে।

**Q11 Successive percentage**

চেতনের বেতন প্রথমে 40% কমানো হল এবং পরবর্তীতে তা 24% বাড়ানো হল। তার চূড়ান্ত বেতন প্রাথমিক বেতনের তুলনায় শতকরা কত কম?

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

**Q12 Successive percentage** ENGLISH

The price of fuel decreases by 55%, 55% and 30% in three successive months, but increases by 50% in the fourth month. What is the percentage increase/decrease in the price of fuel in the fourth month as compared to its original price?

[Give your answer correct to two places after decimal.]

- A. Increases by 76.66%
- B. Decreases by 81.55%
- C. Decreases by 78.74%
- D. Increases by 75.63%

**Q13 Successive percentage**

রূপেশের বেতন প্রথমে 44% কমানো হয়েছিল এবং পরে 15% বৃদ্ধি করা হয়েছিল। তার প্রাথমিক বেতনের তুলনায় চূড়ান্ত বেতন শতকরা কত কম?

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



## Arithmetic

21 Questions • Answer Key

## Q1 Articles CP SP

24টি পণ্যের ক্রয়মূল্য 15টি পণ্যের বিক্রয়মূল্যের সমান হলে, লাভের শতকরা হার নির্ণয় করুন।

A. 60%



B. 71%

C. 40%

D. 55%

## Q2 Cost price mix

একজন ব্যক্তি এক ধরনের 9টি শার্পনার ₹18 তে কিনলেন এবং অন্য ধরনের শার্পনার প্রতিটি ₹8 দরে কিনলেন। তিনি দুই ধরনের সমান সংখ্যক শার্পনার কিনলেন এবং সবগুলি শার্পনার প্রতিটি ₹8 দরে বিক্রি করলেন। তার শতকরা লাভের হার নির্ণয় করুন।

A. 80%

B. 85%

C. 75%

D. 60%



## Q3 Cost price mix ENGLISH

A man bought two types of apples, one at ₹2 for 3 apples and the other at ₹6 per apple. He purchased an equal number of each type and sold all the apples at ₹6 per apple. Find his percentage profit.

A. 80%



B. 78%

C. 75%

D. 77%

## Q4 Cost selling price

₹1,240 প্রতি একশটি দরে 100 টি আপেল ক্রয় করা হয়েছিল এবং ₹935 লাভে বিক্রি করা হয়েছিল। প্রতি ডজন আপেলের বিক্রয়মূল্য (₹ তে) কত?

A. 271

B. 266

C. 261



D. 256

## Q5 Discount VAT

একজন দোকানদার একটি পণ্যের মুদ্রিতমূল্য ₹x ধার্য করেন এবং তার ওপর 50% ছাড় দেন। ছাড় পরবর্তী মূল্যের ওপর 64% মূল্য সংযোজন কর যুক্ত করে তিনি পণ্যটি ₹287 মূল্যে বিক্রি করলে x এর মান কত?

A. 350



B. 250

C. 300

D. 200

## Q6 Discount free articles

একজন ব্যবসায়ী একটি পণ্যের মুদ্রিতমূল্যের ওপর 10% ছাড় দেন এবং 112টি পণ্য ক্রয় করলে 40টি পণ্য বিনামূল্যে দেন। এই সম্পূর্ণ লেনদেনে তাঁর 26% লাভ হয়। যদি একজন ক্রেতা 112টি পণ্যের মূল্য প্রদান করেন, তাহলে পণ্যটির মুদ্রিতমূল্য তার ক্রয়মূল্যের চেয়ে শতকরা কত বেশি?

A. 90%



B. 95%

C. 82%

D. 98%

## Q7 Discount scheme

একটি দোকান সমস্ত পণ্যের উপর 16% বাণিজ্যিক ছাড় দেয়। এছাড়াও, তারা নির্দিষ্ট কিছু পণ্যের ক্ষেত্রে 'চারটি কিনলে একটি বিনামূল্যে পান' অফার দেয়। যদি একজন গ্রাহক প্রতিটি ₹700 মুদ্রিত মূল্যের পাঁচটি পণ্য কেনেন এবং 'চারটি কিনলে একটি বিনামূল্যে পান' অফারটি প্রযোজ্য হয়, তবে পাঁচটি পণ্যের জন্য ছাড়ের পর গ্রাহককে মোট কত মূল্য দিতে হবে?

A. ₹2336

B. ₹2305

C. ₹2352



D. ₹2378



**Q8 False weight profit**

একজন অসাধু বিক্রেতা দাবি করেন যে তিনি পণ্যগুলি ক্রয়মূল্যে বিক্রি করছেন। কিন্তু তিনি 1000 গ্রামের পরিবর্তে 902 গ্রামের পণ্য দেন। তার লাভের শতকরা হার কত (2 দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে)?

A. 12.08%

B. 10.86% ☒

C. 11.82%

D. 6.51%

**Q9 Gain percent**

একজন দোকানদার ₹72,000 মূল্যে ছ'টি অভিন্ন মোবাইল ফোন কিনলেন। তিনি এর মধ্যে দু'টি মোবাইল ফোন ₹42,000 মূল্যে বিক্রি করলেন। তাঁর লাভের শতকরা হার নির্ণয় করুন।

A. 76%

B. 77%

C. 75% ☒

D. 78%

**Q10 Gain percent** ENGLISH

A shopkeeper bought six identical mobile phones for ₹45,000. He sold two of these mobile phones for ₹42,000. Find his gain percentage.

A. 180% ☒

B. 181%

C. 179%

D. 178%

**Q11 Overall profit loss**

X এবং Y এই দু'টি পণ্যের ক্রয়মূল্যের অনুপাত 3 : 7 হয়। একজন ব্যক্তি X পণ্যটি বিক্রি করে 49% লাভ করেন এবং Y পণ্যটি বিক্রি করে 16% ক্ষতি করেন। সম্পূর্ণ লেনদেনে তার লাভ বা ক্ষতির শতকরা হার কত?

A. ক্ষতি, 5%

B. লাভ, 3%

C. ক্ষতি, 3.5%

D. লাভ, 3.5% ☒**Q12 Overall profit loss**

X এবং Y এই দু'টি পণ্যের ক্রয়মূল্যের অনুপাত 1:2 হয়। একজন ব্যক্তি X পণ্যটি বিক্রি করে 12% লাভ করেন এবং Y পণ্যটি বিক্রি করে 36% ক্ষতি করেন। সম্পূর্ণ লেনদেনে তার লাভ বা ক্ষতির শতকরা হার কত?

A. লাভ, 20%

B. লাভ, 26.5%

C. ক্ষতি, 20% ☒

D. ক্ষতি, 24.5%

**Q13 Profit percent**

একটি সেলে, 50% পণ্যকে 19% লাভে বিক্রি করা হয়, অবশিষ্ট পণ্যের 20% কে 40% লাভে বিক্রি করা হয় এবং এরপর অবশিষ্ট থাকা পণ্যকে 25% ক্ষতিতে বিক্রি করা হয়। যদি সামগ্রিক লাভের হার x% হয়, তাহলে x এর মান কত?

A. 2

B. 5

C. 3.5 ☒

D. 4

**Q14 Successive discounts** ENGLISH

The list price of a washing machine is ₹87,200. It is sold to a retailer after two successive discounts of 9% and 50%. The retailer wants to earn a profit of 25% on his cost after allowing a 48% discount (on its new list price) to the customer. At what price should he list the washing machine?

A. ₹95,476

B. ₹95,333

C. ₹95,434

D. ₹95,375 ☒**Q15 Successive discounts**

একটি ফ্রিজের মুদ্রিত মূল্য ₹15,000 এবং একজন খুচরা বিক্রেতা 32% এবং 40% এর ক্রমিক দুটি ছাড়ে ফ্রিজটি ক্রয় করেন। যদি ওই বিক্রেতা ক্রেতাকে (নতুন মুদ্রিত মূল্যের ওপর) 49% ছাড় দেওয়ার পরে ক্রয়মূল্যের ওপর 45% লাভ করতে চান, তাহলে তাঁকে ফ্রিজটির নতুন মুদ্রিত মূল্য কত ধার্য করতে হবে?

A. ₹17,412

B. ₹17,400 ☒

C. ₹17,504

D. ₹17,325



**Q16 Articles CP SP**

20টি বইয়ের বিক্রয়মূল্য যদি 31টি বইয়ের ক্রয়মূল্যের সমান হলে, লাভ বা ক্ষতির শতাংশ কত?

A.  $\frac{110}{11}\%$

B. 55 % লাভ

C. 55 % ক্ষতি

D.  $\frac{110}{11}\%$

**Q17 Discount and free**

একজন ব্যবসায়ী একটি পণ্যের মুদ্রিত মূল্যের উপর 8% ছাড় দেন এবং 18 টি পণ্য কিনলে 3 টি পণ্য বিনামূল্যে দেন। এই পুরো লেনদেনে তিনি 38% লাভ করেন। যদি একজন ক্রেতা 18 টি পণ্যের দাম দেন, তবে একটি পণ্যের মুদ্রিত মূল্য তার ক্রয়মূল্য অপেক্ষা শতকরা কত বেশি?

A. 75%

B. 70%

C. 79%

D. 85%

**Q18 Discount profit**

একটি পণ্য তার মুদ্রিত মূল্যের 76% দামে বিক্রি করলে একজন ব্যবসায়ীর 20% ক্ষতি হয়। যদি তিনি পণ্যটি তার মুদ্রিত মূল্যের 99% দামে বিক্রি করেন, তবে তার কত শতাংশ লাভ হবে?

A.  $4\frac{4}{19}\%$

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

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

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

**Q19 False weight profit**

একজন দোকানদার তার পণ্য ক্রয়মূল্যে বিক্রি করেন। যদি সে ভুল বাটখারা ব্যবহার করে  $3\frac{19}{27}\%$  লাভ করে, তাহলে 1 কেজির জন্য সে কত ওজনের বাটখারা ব্যবহার করে (g এ, 2 দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে)?

A. 954.79

B. 987.35

C. 938.99

D. 964.29



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q20** Gain loss books

45টি বইয়ের বিক্রয়মূল্য 18টি বইয়ের ক্রয়মূল্যের সমান হলে লাভ বা ক্ষতির শতাংশ কত?

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

B. 60% লাভ

C. 60% ক্ষতি



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

**Q21** Profit and Loss

একজন বিক্রেতা 1200 টি ডিম প্রতিটি ₹4.50 দরে কিনলেন। পরিবহনের সময় 8% ডিম ভেঙে গেল। অবশিষ্ট ডিম প্রতিটি ₹6 দরে বিক্রি করলেন। তার সামগ্রিক কত শতাংশ লাভ হয়?

A.  $22\frac{2}{3}\%$



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

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

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



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

## Arithmetic

7 Questions • Answer Key

## Q1 Simple interest

মহেশ একটি ব্যবসা শুরু করার জন্য একটি ব্যাঙ্ক থেকে ₹4,40,000 ঋণ নিয়েছে। সে বার্ষিক 6% হারে 4 বছর পর কত সরল সুদ (₹ এ) দেবে?

A. 1,04,600

B. 1,05,600 ✓

C. 1,06,600

D. 1,03,600

## Q2 Simple interest

রূপেশ একটি ব্যবসা শুরু করার জন্য একটি ব্যাঙ্ক থেকে ₹4,40,000 ঋণ নিয়েছে। সে বার্ষিক 7% হারে 3 বছর পর কত সরল সুদ (₹ এ) দেবে?

A. 91400

B. 92400 ✓

C. 94400

D. 93400

## Q3 Simple interest

মহেশ একটি ব্যবসা শুরু করার জন্য একটি ব্যাঙ্ক থেকে ₹420000 ঋণ নিয়েছেন। বার্ষিক 6% সরল সুদের হারে 2 বছর পর তাকে কত পরিমাণ সুদ (₹ তে) পরিশোধ করতে হবে?

A. 50400 ✓

B. 53400

C. 51400

D. 49400

## Q4 Simple interest ENGLISH

David has borrowed an amount of ₹440000 from a bank to start a business. How much simple interest (in ₹) will he pay at a rate of 6% per annum after 2 years?

A. 51800

B. 54800

C. 53800

D. 52800 ✓

## Q5 Simple interest amount

কিরণ একটি ব্যবসা শুরু করার জন্য একটি ব্যাঙ্ক থেকে ₹4,40,000 ঋণ নিয়েছে। সে বার্ষিক 7% হারে 2 বছর পর কত সরল সুদ (₹ এ) দেবে?

A. 60600

B. 61600 ✓

C. 62600

D. 63600

## Q6 Simple interest amount

গোপাল একটি ব্যবসা শুরু করার জন্য ব্যাঙ্ক থেকে ₹420000 ধার নিয়েছেন। বার্ষিক 5% সরল সুদের হারে 4 বছর পর তাকে কত পরিমাণ সুদ (₹ এ) পরিশোধ করতে হবে?

A. 82000

B. 85000

C. 84000 ✓

D. 83000

## Q7 Simple interest amount

অক্ষয় একটি ব্যবসা শুরু করার জন্য একটি ব্যাঙ্ক থেকে ₹440000 ঋণ নিয়েছেন। বার্ষিক 5% সরল সুদের হারে 4 বছর পর তাকে কত পরিমাণ সুদ (₹ তে) পরিশোধ করতে হবে?

A. 78000

B. 88000 ✓

C. 87000

D. 89000



## Arithmetic

7 Questions • Answer Key

Q1 CI SI difference **ENGLISH**

The difference between compound interest, compounded annually, and simple interest for 3 years at a rate of 20% per annum is ₹256. What is the principal lent?

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

## Q2 Depreciation

গরিমা ₹56,000 দিয়ে একটি আসল হার্ডবায়ন্ড বই কিনেছে। বইটির মূল্য প্রতি বছর 5% হারে হ্রাস পায়। তবে, 3 বছর পর বইটির দাম (₹ এ) কত হবে?

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

## Q3 Growth rate

বর্তমানে দেশের জনসংখ্যা 10 কোটি এবং আগামী তিন বছরে তা বেড়ে 17.28 কোটি হবে বলে আশা করা হচ্ছে। মৃত্যুর হার উপেক্ষা করলে, বার্ষিক কত শতাংশ জনসংখ্যা বৃদ্ধি পায়?

- A. 10
- B. 20 ✓
- C. 11
- D. 12

## Q4 SI CI difference

2 বছরের জন্য একটি নির্দিষ্ট অর্থরাশির বার্ষিক 11% হারে, চক্রবৃদ্ধি সুদ (বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি) এবং সরল সুদের মধ্যে পার্থক্য ₹371 হলে, মোট অর্থরাশির পরিমাণ কত? (নিকটতম পূর্ণসংখ্যায়)।

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

## Q5 SI CI difference

অমিত সরল সুদ এবং বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি সুদে একই পরিমাণ অর্থ বিনিয়োগ করেছিলেন। উভয় ক্ষেত্রেই বিনিয়োগের সময়কাল ছিল 2 বছর এবং বার্ষিক সুদের হার 10% ছিল। সবশেষে, তিনি প্রাপ্ত দুটি সুদের মধ্যে ₹97 পার্থক্য দেখতে পান। বিনিয়োগকৃত অর্থের পরিমাণ (₹ এ) কত ছিল?

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

## Q6 SI and CI

যদি একই সুদের হারে, 2 বছরের সরল সুদ ₹48 হয় এবং চক্রবৃদ্ধি সুদ (বার্ষিকদেয়) ₹54 হয়, তাহলে মূলধন (₹ তে) কত?

- A. 89
- B. 91
- C. 96 ✓
- D. 100

## Q7 SI and CI

অমিত সরল সুদ এবং বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি সুদের হারে একই পরিমাণ অর্থ বিনিয়োগ করেছিলেন। উভয় ক্ষেত্রেই বিনিয়োগের সময়কাল ছিল 2 বছর এবং বার্ষিক সুদের হার 10% ছিল। শেষে তিনি প্রাপ্ত দুটি সুদের মধ্যে ₹45 এর পার্থক্য দেখতে পান। প্রতিটি ক্ষেত্রে বিনিয়োগ করা অর্থের পরিমাণ (₹ এ) কত ছিল?

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



## Arithmetic

21 Questions • Answer Key

## Q1 Coins ratio

একটি ভেন্ডিং মেশিনে ₹1, 50 পয়সা এবং 25 পয়সার মুদ্রা আছে। একটি ট্রেতে রাখা মুদ্রাগুলির সংখ্যার অনুপাত 2:3:4 এবং সেগুলির মোট মূল্য ₹180 হয়। অন্য একটি ট্রেতে রাখা ₹1, 50 পয়সা এবং 25 পয়সার মুদ্রাগুলির মূল্যের অনুপাত 13:11:7 এবং এই ট্রেতে মোট মুদ্রার সংখ্যা 378 হয়। উভয় ট্রে মিলিয়ে মোট কতগুলি 50 পয়সার মুদ্রা আছে?

A. 250

B. 252

C. 253

D. 251

## Q2 Combined ratios

একটি ওয়ালেটে সোনা, রূপা এবং ব্রোঞ্জের টোকেন ছিল, যেখানে সোনার ও রূপার টোকেনের অনুপাত ছিল 5:17 এবং ব্রোঞ্জের ও সোনার টোকেনের অনুপাত 18:19 ছিল। ব্রোঞ্জ ও রূপার টোকেনের অনুপাত কত ছিল?

A. 95:330

B. 98:328

C. 93:327

D. 90:323

## Q3 Direct variation

একটি গাছের উচ্চতা তার বয়সের বর্গমূলের সমানুপাতিক। যখন গাছটির বয়স 324 বছর, তখন তার উচ্চতা 19 ফুট হলে, 81 বছর বয়সে গাছটির উচ্চতা (ফুটে) কত হবে?

A. 9.5

B. 9.01

C. 9.14

D. 8.39

Q4 Earnings ratio ENGLISH

Suman's earnings in a month are five-sevenths of Meera's. In the next month, Meera's earnings become five-eighths of Suman's previous month earnings. By what percent are Meera's current earnings less than Suman's current earnings?

A. 25%

B. 20%

C. 35.5%

D. 37.5%

## Q5 Fourth proportional

8, 12 এবং 4 এর চতুর্থ সমানুপাতী এবং 6 ও 9 এর তৃতীয় সমানুপাতীর অনুপাত কত?

A. 7:11

B. 9:13

C. 4:9

D. 5:11

## Q6 Fraction ratio sum

রশ্মি এবং বর্ষার কাছে একত্রে ₹22576 আছে। যদি রশ্মির কাছে থাকা অর্থের  $\frac{5}{16}$  ভাগ বর্ষার কাছে থাকা অর্থের  $\frac{3}{7}$  ভাগের সমান হয়, তাহলে রশ্মির কাছে কত অর্থ আছে?

A. ₹13054

B. ₹13056

C. ₹13050

D. ₹13052

## Q7 Inverse proportion

x যদি y এর ব্যস্তানুপাতিক হয় এবং  $x = 16$  হলে  $y = 7$  হয়, তবে  $y = 2$  হলে, x এর মান নির্ণয় করুন।

A. 56

B. 47

C. 53

D. 55



**Q8 Inverse proportion**

একটি ক্যাম্পে 51 জনের জন্য 12 দিনের খাবার মজুদ আছে। যদি লোকের সংখ্যা বাড়িয়ে 102 জন করা হয়, তবে একই খাবার কতদিন চলবে?

A. 9

B. 6

C. 5

D. 4

**Q9 Joint variation**

$x$  যদি  $y$  এর সাথে সমানুপাতে এবং  $z$  এর সাথে ব্যস্তানুপাতে পরিবর্তিত হয় এবং  $y = 40$  ও  $z = 3$  হলে,  $x = 16$  হয়, তবে  $y = 50$  এবং  $z = 6$  হলে,  $x$  এর মান নির্ণয় করুন।

A. 12

B. 16

C. 15

D. 10

**Q10 Mean proportional**

144 এবং 9 এর মধ্য সমানুপাতী নির্ণয় করুন।

A. 37

B. 35

C. 39

D. 36

**Q11 Mean proportional**

যদি  $14.8 : x :: x : 3.7$  এবং  $x > 0$  হয়, তাহলে  $x$  এর মান নির্ণয় করুন।

A. 11.4

B. 7.4

C. 4.1

D. 12.9

**Q12 Partnership share** ENGLISH

A and B jointly start a business. The investment of A is equal to three times the investment of B. Find the share of A in the annual profit of ₹55204.

A. ₹41,403

B. ₹42,403

C. ₹43,403

D. ₹40,403

**Q13 Percentage ratio**

যদি A এর 15% = B এর 20% এবং B এর 10% = C এর 25% হয়, তাহলে A : B : C কত হবে?

A. 22:17:11

B. 20:15:6

C. 8:7:6

D. 12:9:7

**Q14 Profit sharing ratio** ENGLISH

A total profit of ₹14,500 is to be distributed amongst A, B, and C such that  $A : B = 16 : 3$  and  $B : C = 6 : 20$ . The share (in ₹) of C in the profit is:

A. 5,100

B. 5,000

C. 4,850

D. 4,950

**Q15 Proportion**

যদি  $7 : 21 :: 2.2 : x$  এবং  $7 : 49 :: 9 : y$  হয়, তাহলে  $x$  এবং  $y$  এর অনুপাত কত?

A. 9 : 106

B. 15 : 115

C. 11 : 105

D. 12 : 103



**Q16 Proportion**

যদি  $2 : 4 :: 4.6 : x$  এবং  $4 : 16 :: 2 : y$  হয়, তাহলে  $x$  এবং  $y$  এর অনুপাত কত?

A. 27 : 30

B. 23 : 20

C. 24 : 18

D. 21 : 21

**Q17 Proportion**

যখন 13, 19, 16 এবং 23 প্রত্যেকটির সাথে  $x$  যোগ করা হয়, তখন ক্রমে প্রাপ্ত সংখ্যাগুলি সমানুপাতে থাকে। যদি  $5x : y :: y : (8x-4)$  হয় এবং  $y > 0$  হয়, তবে  $y$  এর মান কত?

A. 37

B. 41

C. 30

D. 42

**Q18 Third proportional**

যদি 8 এবং 48 এর তৃতীয় সমানুপাতিক  $x$  হয়, তবে  $x$  এর মান কত?

A. 291

B. 286

C. 288

D. 289

**Q19 Unitary method**

9 টি অভিন্ন কার্টনের মোট ওজন 72 kg হয়। মোট 168 kg ওজন করার জন্য একই ধরনের কতগুলি কার্টনের প্রয়োজন হবে?

A. 21

B. 24

C. 20

D. 18

**Q20 Ratio fare passengers**

অটো এবং বাসে একজন ব্যক্তির ভাড়ার অনুপাত 2 : 3.5 এবং একটি নির্দিষ্ট দিনে অটো ও বাসে যাত্রীর সংখ্যার অনুপাত 4 : 7 হলে, কোনো নির্দিষ্ট দিনে বাস দ্বারা সংগৃহীত মোট ভাড়ার তুলনায় অটো দ্বারা সংগৃহীত মোট ভাড়া কত অংশ কম?

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

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

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

D.  $\frac{33}{49}$

**Q21 Ratio sharing**

একটি নির্দিষ্ট অর্থরাশি X, Y এবং Z এর মধ্যে 4:3:6 অনুপাতে ভাগ করা হল। যদি Z এর প্রাপ্ত ভাগ Y এর চেয়ে ₹3300 বেশি হয়, তবে X এর প্রাপ্ত অর্থরাশি Y এর চেয়ে কত বেশি?

A. ₹1300

B. ₹1200

C. ₹1100

D. ₹1000



## Arithmetic

4 Questions • Answer Key

## Q1 Alligation mixture

একজন মুদি প্রতি কেজি ₹56 দরে দুই ধরনের চালের মিশ্রণ বিক্রি করতে চান। যখন এক ধরনের চালের দাম প্রতি কেজি ₹54 এবং অন্যটির দাম প্রতি কেজি ₹64, তখন এই বিক্রয়মূল্যে পৌঁছানোর জন্য তাকে চাল দুটি কী অনুপাতে মেশাতে হবে?

A. 3 : 1

B. 2 : 3

C. 4 : 1



D. 3 : 2

## Q2 Alligation mixture

₹34/kg দামের চিনির সঙ্গে ₹58/kg দামের চিনি কত অনুপাতে মেশালে মিশ্রণটি ₹52.80/kg দামে বিক্রি করে 32% লাভ হবে?

A. 3 : 1



B. 5 : 3

C. 5 : 2

D. 7 : 3

## Q3 Mixture alligation

₹38 প্রতি কেজি দরের চিনির সাথে ₹55 প্রতি কেজি দরের চিনি কী অনুপাতে মেশালে, মিশ্রণটি ₹57.20 প্রতি কেজি দরে বিক্রি করলে 10% লাভ হবে?

A. 12 : 1

B. 12 : 5

C. 15 : 1

D. 3 : 14



## Q4 Mixture alligation

একজন ফল বিক্রেতাকে ₹60/kg এবং ₹68.40/kg মূল্যের দুই প্রকার আম কোন অনুপাতে মেশাতে হবে, যাতে মিশ্রিত আম ₹79.80/kg দরে বিক্রি করলে 18.75% লাভ হয়?

A. 7 : 3

B. 1 : 6



C. 3 : 7

D. 6 : 1



## Arithmetic

10 Questions • Answer Key

## Q1 Average multiples

10 এর প্রথম 18টি ধনাত্মক গুণিতকের গড় কত?

A. 95



B. 90

C. 10

D. 18

## Q2 Average multiples

9 এর প্রথম 18টি ধনাত্মক গুণিতকের গড় কত?

A. 81

B. 85.5



C. 18

D. 9

## Q3 Average multiples

8 এর প্রথম 18টি ধনাত্মক গুণিতকের গড় কত?

A. 72

B. 18

C. 76



D. 8

## Q4 Average multiples ENGLISH

The average of the first 18 positive multiples of 14 is:

A. 14

B. 133



C. 18

D. 126

## Q5 Average of multiples

15 এর প্রথম 18টি ধনাত্মক গুণিতকের গড় কত?

A. 18

B. 15

C. 135

D. 142.5



## Q6 Average of multiples

7 এর প্রথম 18টি ধনাত্মক গুণিতকের গড় কত?

A. 7

B. 66.5



C. 63

D. 18

## Q7 Average of multiples

11 এর প্রথম 18টি ধনাত্মক গুণিতকের গড় কত?

A. 104.5



B. 11

C. 18

D. 99

## Q8 Weighted average

একটি কারখানায় 12 জন দক্ষ শ্রমিক এবং 18 জন অদক্ষ শ্রমিকের গড় দৈনিক মজুরি ₹604 হয়। যদি দক্ষ শ্রমিকদের গড় মজুরি ₹754, হয়, তাহলে অদক্ষ শ্রমিকদের গড় মজুরি নির্ণয় করুন।

A. ₹524

B. ₹514

C. ₹504



D. ₹534

## Q9 Weighted average

মার্চ মাসে, শনি ও রবিবারগুলি বাদে প্রতিদিন কোনো এক গাড়ি বিক্রেতার গড়ে 151টি গাড়ি বিক্রি হয়। রবিবারগুলির বিক্রির পরিমাণ গড়ে 129টি। যদি মাসের প্রথম শনিবার 3রা মার্চ হয় এবং পুরো মাসের প্রতিদিনের গড় বিক্রির পরিমাণ 148টি হয়, তাহলে শনিবারগুলির গড় বিক্রির পরিমাণ কত?

A. 153

B. 155

C. 145

D. 150



**Q10** Weighted average **ENGLISH**

In a seminar, 5 teachers and 7 students spent money on books. The average spending of all of them together was ₹260. The average spending of the teachers alone was ₹400. Find the average spending amount of the students.

A. ₹120

B. ₹160



C. ₹140

D. ₹180

Blackbook



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

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

## Arithmetic

7 Questions • Answer Key

## Q1 Alternate-hour work

অনিরুদ্ধ এবং ব্রহ্মাজিকে একটি দেওয়াল তৈরির কাজ দেওয়া হয়েছে। অনিরুদ্ধ একা কাজটি 60 ঘণ্টায় করতে পারে, যেখানে ব্রহ্মাজি কাজটি তার চেয়ে তিনগুণ দ্রুত গতিতে করতে পারে। প্রথম ঘণ্টায় অনিরুদ্ধ কাজ শুরু করে এবং দ্বিতীয় ঘণ্টায় ব্রহ্মাজি কাজ করে। তৃতীয় ঘণ্টায় তারা দুজন একসাথে কাজটি করে। যদি তারা এইক্রমে কাজ চালিয়ে যায়, তবে কাজটি শেষ করতে তাদের কত সময় লাগবে?

A. 23 ঘন্টা



B. 7.5 ঘন্টা

C. 21.5 ঘন্টা

D. 22.5 ঘন্টা

## Q2 Men days absent

X জন ব্যক্তিকে 32 দিনে একটি কাজ করার জন্য চুক্তি দেওয়া হয়েছিল। অসুস্থতার কারণে 8 জন ব্যক্তি কাজে আসেনি এবং বাকিরা 40 দিনে কাজটি সম্পন্ন করেছেন। X এর মান কত?

A. 40



B. 38

C. 44

D. 42

## Q3 Men days absent ENGLISH

X people were given a contract for doing a piece of work in 18 days. 2 people did not turn up to work due to sickness, and the rest of the people completed the work in 27 days. What is the value of X?

A. 2

B. 10

C. 14

D. 6



## Q4 Men hours days

25 জন লোক দিনে 10 ঘণ্টা কাজ করে যদি 5 দিনে 2 ইউনিট কাজ সম্পন্ন করতে পারে, তাহলে 15 জন লোকের 18 ইউনিট কাজ সম্পন্ন করতে কত দিন সময় লাগবে, যদি প্রত্যেকে দিনে 10 ঘণ্টা করে কাজ করে?

A. 60

B. 75



C. 85

D. 70

## Q5 Work and days

A এবং B একটি কাজ যথাক্রমে 15 দিন এবং 10 দিনে শেষ করতে পারে। তারা একসঙ্গে কাজটি শুরু করার 4 দিন পরে B চলে যায় এবং বাকি কাজটুকু A একা শেষ করে। সম্পূর্ণ কাজটি শেষ হতে মোট কত দিন সময় লেগেছিল?

A. 5

B. 9



C. 10

D. 6

## Q6 Work and leaving

A এবং B একটি কাজ যথাক্রমে 15 দিন এবং 10 দিনে শেষ করতে পারে। তারা একসঙ্গে কাজটি শুরু করার 2 দিন পরে B চলে যায় এবং বাকি কাজটুকু A একা শেষ করে। সম্পূর্ণ কাজটি শেষ হতে মোট কত দিন সময় লেগেছিল?

A. 11

B. 10

C. 13

D. 12



**Q7** Time and Work

A একটি কাজ 9 দিনে এবং B একটি কাজ 12 দিনে করতে পারে। তারা পর্যায়ক্রমে বিকল্প দিনে কাজ করে এবং B প্রথমে কাজ শুরু করে। কত দিনে কাজটি সম্পন্ন হবে?

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

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

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

D.  $10\frac{1}{3}$



## Arithmetic

6 Questions • Answer Key

## Q1 Fill and empty

একটি ট্যাপ 32 ঘন্টায় একটি চৌবাচ্চা ভর্তি করতে পারে, অন্য একটি ট্যাপ 64 ঘন্টায় ভর্তি চৌবাচ্চাটি খালি করতে পারে। যদি চৌবাচ্চাটি শুরুতে খালি থাকে এবং দুটি ট্যাপ একসঙ্গে চালু করা হয়, তাহলে চৌবাচ্চাটির এক-চতুর্থাংশ ভর্তি হতে কত সময় (ঘন্টায়) লাগবে?

A. 32

B. 16



C. 48

D. 64

## Q2 Filling and emptying

একটি ট্যাপ 27 ঘন্টায় একটি চৌবাচ্চা ভর্তি করতে পারে, অন্য একটি ট্যাপ 36 ঘন্টায় সেই চৌবাচ্চাটিকে সম্পূর্ণ খালি করতে পারে। যদি চৌবাচ্চাটি শুরুতে খালি থাকে এবং ট্যাপ দুটি একসাথে চালু করা হয়, তাহলে চৌবাচ্চাটির এক-চতুর্থাংশ ভর্তি হতে কত ঘন্টা সময় লাগবে?

A. 81

B. 54

C. 27



D. 108

## Q3 Pipes cistern

P এবং Q একসঙ্গে জল দ্বারা একটি চৌবাচ্চা 24 ঘন্টায় ভর্তি করতে পারে। যদি P একা চৌবাচ্চাটি জল দ্বারা ভর্তি করতে 96 ঘন্টা সময় নেয়, তাহলে Q একা ওই চৌবাচ্চাটির তিন-চতুর্থাংশ জল দ্বারা ভর্তি করতে কত ঘন্টা সময় নেবে?

A. 48

B. 24



C. 49

D. 25

## Q6 Pipe and Cistern ENGLISH

Two inlet pipes A and B and one outlet pipe O are attached to a cistern. Pipe A fills the cistern in 8 hours, pipe B in 12 hours, and the outlet O can empty a full cistern in 24 hours. If all three pipes are opened simultaneously, how long will it take to fill the cistern?

A. 6 hours



B. 6.8 hours

C. 6.5 hours

D. 5.5 hours

## Q4 Pipes cistern ENGLISH

P and Q together can fill a cistern with water in 24 hours. If P alone can fill the cistern with water in 72 hours, then in how many hours will Q alone fill three-fourth of the same cistern with water?

A. 28

B. 54

C. 55

D. 27



## Q5 Pipes with outlet

দুটি জলের পাইপ A এবং B একটি জলাধারকে যথাক্রমে 10 ঘন্টা এবং 12 ঘন্টায় পূর্ণ করতে পারে। একটি নিকাশী পাইপ D জলাধারটিকে সম্পূর্ণ খালি করতে সময় নেয় 6 ঘন্টা। যদি তিনটি পাইপকেই একসঙ্গে 7:00 A.M. এ চালু করা হয়, তাহলে জলাধারটির এক-চতুর্থাংশ কখন পূর্ণ হবে?

A. 11 P.M.

B. 10 A.M.

C. 11 A.M.

D. 10 P.M.



## Arithmetic

17 Questions • Answer Key

## Q1 Average speed

একটি রাউন্ড-ট্রিপ যাত্রায় একজন ব্যক্তি 5 km/h গতিতে একটি স্থানে হেঁটে যান এবং 3 km/h গতিতে ফিরে আসেন। গড় গতি সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

- A. গড় গতি 3 km/h
- B. গড় গতি 5 km/h এবং 3 km/h এর সমান্তরীয় মধ্যকের চেয়ে কম হবে। ✓
- C. গড় গতি 5 km/h এবং 3 km/h এর সমান্তরীয় মধ্যকের সমান।
- D. গড় গতি 5 km/h

## Q2 Average speed

একটি ট্রেন 60 km/h গতিতে 120 km এবং তারপর 30 km/h গতিতে আরো 60 km যায়। পুরো যাত্রাপথের গড় গতি কত?

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

## Q3 Boat and stream

অজয় স্থির জলে 4.5 km/h বেগে নৌকা চালাতে পারে। একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব স্রোতের অনুকূলে যেতে তার যত সময় লাগে, স্রোতের প্রতিকূলে সমান দূরত্ব অতিক্রম করতে তার দ্বিগুণ সময় লাগে। স্রোতের বেগ (km/h তে) কত?

- A. 3
- B. 2
- C. 0.5
- D. 1.5 ✓

## Q4 Boat and stream

যদি চান্দু একটি নৌকায় স্রোতের প্রতিকূলে 285 km দূরত্ব 45 ঘণ্টায় অতিক্রম করে এবং স্রোতের অনুকূলে একই দূরত্ব অতিক্রম করতে তার 18 ঘণ্টা সময় লাগে, তবে স্রোতের গতিবেগ নির্ণয় করুন।

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

## Q5 Boat and stream

একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে 36 km পথ 3 ঘণ্টায় অতিক্রম করে এবং স্রোতের প্রতিকূলে একই দূরত্ব 5 ঘণ্টায় ফিরে আসে। স্থির জলে নৌকার গতিবেগ কত?

- A. 8.5 km/ঘন্টা
- B. 9.6 km/ঘন্টা ✓
- C. 10.2 km/ঘন্টা
- D. 11.7 km/ঘন্টা

## Q6 Race head start

100 মিটার দৌড়ে X এর গতি 5 m/s এবং Y এর গতি 4 m/s হয়। দৌড়টি যাতে টাই হয়, তবে X এর চেয়ে Y কে কত মিটার এগিয়ে থাকতে দিতে হবে?

- A. 15
- B. 20 ✓
- C. 25
- D. 10

## Q7 Race head start

P, 600 m একটি দৌড়ে, Q কে 10 সেকেন্ড আগে দৌড় শুরু করতে দেয়, কিন্তু উভয়ে একই সময়ে তাদের দৌড় শেষ করে। যদি Q এর গতিবেগ 4 m/sec হয়, তবে P এর দৌড় শেষ করতে কত সময় লেগেছিল?

- A. 145 সেকেন্ড
- B. 140 সেকেন্ড ✓
- C. 142 সেকেন্ড
- D. 144 সেকেন্ড

## Q8 Race start ENGLISH

Three persons, A, B and C, took part in a 2000 m race. To reach the finish line at the same time, A can give to B a start of 500 m and to C a start of 300 m. How many metres of start can C give to B in a 3400 m race?

- A. 200
- B. 400 ✓
- C. 800
- D. 600



**Q9 Race start** **ENGLISH**

A is faster than B. In a 2500 m race, A gives B a start of 200 meters. A runs at 25 m/s. Who wins and by how much if B runs at 23 m/s?

A. They finish together



B. B wins by 100 meters

C. A wins by 50 meters

D. A wins by 100 meters

**Q10 Relative speed cars**

যদি দুটি গাড়ি একটি নির্দিষ্ট বিন্দু থেকে যাত্রা শুরু করে একটি সরলরৈখিক রাস্তা বরাবর চলতে থাকে এবং X গাড়িটি 40 km/h ধ্রুবক গতিতে এবং Y গাড়িটি 60 km/h ধ্রুবক গতিতে চলে, তাহলে 2 ঘন্টা পরে তাদের গতির তুলনা করে কোন বিবৃতিটি ঠিকভাবে বলা হয়েছে?

A. X গাড়িটি 2 ঘন্টা পরে Y গাড়িটির থেকে 40 km এগিয়ে থাকবে।

B. Y গাড়িটি 2 ঘন্টা পরে X গাড়িটির থেকে 20 km এগিয়ে থাকবে।

C. Y গাড়িটি 2 ঘন্টা পরে X গাড়িটির থেকে 40 km এগিয়ে থাকবে।



D. উভয় গাড়িই 2 ঘন্টা পরে সমান দূরত্ব অতিক্রম করবে।

**Q11 Speed time distance**

130 km দূরত্ব অতিক্রম করতে অমিত বিনয়ের চেয়ে 4 ঘন্টা বেশি সময় নেয়। যদি অমিত তার গতি দ্বিগুণ করে, তবে সে বিনয়ের চেয়ে 9 ঘন্টা কম সময় নেবে। অমিতের আসল গতি কত?

A. 6 km/h

B. 5 km/h



C. 9 km/h

D. 14 km/h

**Q12 Train crossing**

430 m এবং 120 m দৈর্ঘ্যের দুটি ট্রেন যথাক্রমে 70 km/h এবং 100 km/h গতিতে একই দিকে চলছে। পেছন থেকে আসা দ্রুতগতির ট্রেনটির অন্য ট্রেনটিকে সম্পূর্ণ অতিক্রম করতে কত সময় নেবে (মিনিটে)?

A. 1.1



B. 1.6

C. 4.1

D. 3.2

**Q13 Train relative speed**

200 m দীর্ঘ একটি ট্রেন বিপরীত দিক থেকে 6.6 কিমি/ঘন্টা বেগে হেঁটে আসা একজন ব্যক্তিকে 15 সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ট্রেনটির গতিবেগ (km/h এ) কত?

A. 37.2

B. 46.3

C. 41.4



D. 42.2

**Q14 Average speed**

মি: Y যথাক্রমে 6 km/hr, 20 km/hr এবং 27 km/hr গতিতে 438 km, 820 km এবং 972 km পথ ভ্রমণ করেছেন। তার গড় গতি km/hr এ নির্ণয় করুন।

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

B.  $14\frac{13}{15}$



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

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



**Q15 Average speed**

মি: আশীষ 5 km/hr, 43 km/hr এবং 34 km/hr গতিতে যথাক্রমে 425 km, 946 km এবং 340 km পথ ভ্রমণ করেছেন। তার গড় গতি km/hr এককে নির্ণয় করুন।

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

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

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

D.  $14\frac{73}{117}$

**Q16 Circular track meeting**

A এবং B নামে দুই ব্যক্তি 1300 মিটার পরিধিবিশিষ্ট একটি বৃত্তাকার পথে হাঁটছেন। A প্রতি মিনিটে 150 মিটার এবং B প্রতি মিনিটে 80 মিটার গতি বেগে হাঁটেন। যদি তারা একই সময়ে একই স্থান থেকে একই দিকে যাত্রা শুরু করেন, তাহলে কতক্ষণ পর তাদের একে অপরের সঙ্গে দেখা হবে?

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

B.  $18\frac{4}{7}$

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

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

**Q17 Time, Speed and Distance**

36 km দূরত্ব অতিক্রম করার সময় একজন ব্যক্তি লক্ষ্য করলেন যে, 2 ঘণ্টা 5 মিনিট সাইকেল চালানোর পর তিনি যে দূরত্ব অতিক্রম করেছেন, তা অবশিষ্ট দূরত্বের  $\frac{6}{7}$  অংশের সমান। তার আনুমানিক গতি km/hr এ কত ছিল?

A. 8.7

B. 6.7

C. 7.4

D. 8



## Q1 Age ratio

পাঁচ বছর আগে অমিত এবং ভানুর বয়সের অনুপাত 2 : 3 ছিল। এখন থেকে পনেরো বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত 5 : 6 হবে। তাদের বর্তমান বয়সের সমষ্টি কত? (প্রাসঙ্গিক হলে উত্তর বছর এবং মাসে দিন।)

A. 43 বছর, 4 মাস



B. 43 বছর

C. 43 বছর, 3 মাস

D. 80 বছর

Q2 Family ages ENGLISH

Sujit is three times as old as his son, and his daughter is 3 years younger than the son. If the sum of the ages of these three people 3 years ago from now was 88 years, then Sujit's present age (in years) is

A. 48

B. 60



C. 56

D. 66



## Algebra

15 Questions • Answer Key

## Q1 Consecutive numbers

দু'টি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার গুণফল 506 হলে, সংখ্যা দু'টির মধ্যে বৃহত্তর সংখ্যাটি কত?

A. 17

B. 21

C. 23



D. 18

## Q2 Consecutive numbers

দু'টি ক্রমিক স্বাভাবিক জোড় সংখ্যার বর্গের সমষ্টি 3700 হলে, সংখ্যা দু'টির সমষ্টি কত?

A. 72

B. 80

C. 96

D. 86



## Q3 Consecutive odd numbers

দু'টি ক্রমিক বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের সমষ্টি 3530 হলে, সংখ্যা দু'টির সমষ্টি কত?

A. 84



B. 80

C. 98

D. 100

## Q4 Polynomial remainder

$(x^2 - 4x + 7)$  কে  $(x - 2)$  দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?

A. -1

B. 7

C. 3



D. 1

## Q5 Quadratic common root

$x^2 - 5x + 6 = 0$  এবং  $x^2 + ax + b = 0$  সমীকরণ দুটির একটি সাধারণ বীজ রয়েছে এবং দ্বিতীয় সমীকরণটির অন্য বীজ  $-4$  হলে, নিচের কোনগুলো  $a$  এবং  $b$  এর সম্ভাব্য মান?

A.  $a=3, b=-6$ B.  $a=5, b=-20$ C.  $a=1, b=12$ D.  $a=2, b=-8$ Q6 Rectangle area equation ENGLISH

The length of a rectangular field is 34 m more than its breadth. Its area is  $5040 \text{ m}^2$ . Its breadth (in m) is:

A. 54

B. 44

C. 56



D. 37

## Q7 Equations

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

A.  $2x^2 - (4\sqrt{2})x - 1 = 0$

B.  $3x^2 - (2\sqrt{2})x - 1 = 0$

C.  $2x^2 + (2\sqrt{5})x + 1 = 0$

D.  $2x^2 - (2\sqrt{2})x + 1 = 0$



**Q8 Equations**

নিম্নলিখিত রৈখিক সমীকরণটির সমাধান করুন।

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

A.  $x = -3, y = 1, z = 4$

B.  $x = 3, y = -1, z = -4$  ✓

C.  $x = 4, y = -1, z = -3$

D.  $x = -4, y = 1, z = 3$

**Q9 Equations**

$\frac{x-3}{x-4} + \frac{x-6}{x-5} = \frac{5}{2}$  সমীকরণটির নিরূপক নির্ণয় করুন।

A. 6

B. 7

C. -6

D. -7 ✓

**Q10 Equations** ENGLISH

The roots of the equation  $ax^3 - 24x^2 + 188x - 480 = 0$  are three consecutive even natural numbers. The value of  $a$  is \_\_\_\_\_.

A. 3

B. 2

C. 1 ✓

D. 4

**Q11 Linear equations**

প্রদত্ত রৈখিক সমীকরণগুলির সমাধান নির্ণয় করুন।

$$2x + 3y - 5z = 4,$$

$$x + 3y - 2z = 12,$$

$$2x + y - 3z = 5$$

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

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

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

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



**Q12 Quadratic equations**

$3x^2 + 4x - 8 = 0$  হল একটি দ্বিঘাত সমীকরণ। নিম্নলিখিত কোন দ্বিঘাত সমীকরণের দুটি বীজই এই দ্বিঘাত সমীকরণটির সঙ্গে সাধারণ (common) হবে?

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

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

C.  $-1.5x^2 - 2x + 4 = 0$  ✓

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

**Q13 Quadratic roots**

$2x^2 + (k+3)x + 2k = 0$  দ্বিঘাত সমীকরণটির একটি বীজ অপরটির অনোন্যক হলে, এর বীজগুলো নির্ণয় করুন।

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

B. -1 এবং 1

C. 1 এবং 1

D. -1 এবং -1 ✓

**Q14 Quadratic roots** ENGLISH

Let  $a$  and  $b$  be roots of the equation  $x^2 - 7x + c = 0$ , and the roots of the equation  $x^2 - dx + 216 = 0$  are  $a^2b$  and  $b^2a$ . The value of  $d$  is \_\_\_\_.

A. 45

B. 42 ✓

C. 48

D. 40

**Q15 Quadratic roots**

$15x^2 - x - 2 = 0$  দ্বিঘাত সমীকরণটির বীজগুলি নির্ণয় করুন।

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

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

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

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



## Algebra

3 Questions • Answer Key

## Q1 Algebraic identities

যদি  $\frac{x}{x^2 - 4x + 1} = \frac{1}{9}$  হয়, তাহলে  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  এর মান কত?

- A. 729
- B. 2158
- C. 1839
- D. 1256



## Q2 Algebraic identities

x

- A.  $\frac{1}{3}$
- B.  $\frac{1}{2}$
- C.  $\frac{1}{4}$
- D.  $\frac{2}{3}$

Q3 Algebraic identities ENGLISH

If  $x + \frac{1}{17x} = 3$ , then the value of  $17x^3 + \frac{1}{289x^3}$  is:

- A. 345
- B. 435
- C. 534
- D. 450



## Algebra

6 Questions • Answer Key

## Q1 Roots and surds

যদি  $x = \sqrt[3]{512}$ ,  $y = \sqrt[6]{64}$  এবং  $z = 6^3 - 2 \times 10^2$  হয়, তবে  $\sqrt[3]{10(x^2 + y^3 + z + 12)}$  এর মান কত?

A. 20

B. 10

C. 30

D. 40

## Q2 Roots and surds

মান নির্ণয় করুন।

$$\sqrt{\left(42 + \sqrt{\left(46 + \sqrt{\left(3 + \sqrt{\left(34 + \sqrt{(4)}\right)}\right)}\right)}\right)}$$

A. 7

B. 11

C. 9

D. 8

## Q3 Roots and surds

মান নির্ণয় করুন।

$$\sqrt{\left(77 + \sqrt{\left(12 + \sqrt{\left(10 + \sqrt{\left(32 + \sqrt{(16)}\right)}\right)}\right)}\right)}$$

A. 9

B. 11

C. 8

D. 13



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q4** Roots and surds

সরল করুন।

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

A. 18

B. 25

C. 28



D. 36

**Q5** Roots and surds **ENGLISH**

The value of  $\sqrt{\left(17 + \sqrt{\left(57 + \sqrt{\left(45 + \sqrt{\left(7 + \sqrt{(81)}\right)}\right)}\right)}\right)}$  is:

A. 1

B. 2

C. 7

D. 5

**Q6** Roots and surds

মান নির্ণয় করুন।

$$\sqrt{\left(90 + \sqrt{\left(97 + \sqrt{\left(4 + \sqrt{\left(19 + \sqrt{(36)}\right)}\right)}\right)}\right)}$$

A. 12

B. 9

C. 10



D. 7



## Algebra

9 Questions • Answer Key

## Q1 BODMAS simplification

সরল করুন।

$$178 - 7 \times (3 + 17) + 22$$

A. 67

B. 58

C. 60



D. 66

## Q2 BODMAS simplification

সরল করুন।

$$294 \div [10 \div 5 \times \{11 + 12 - (8 + 5 - (10 + 1))\}]$$

A. 4

B. 2

C. 7



D. 15

## Q3 Bracket simplification

সরল করুন।

$$112 \div [16 \div 8 \times \{18 + 12 - (3 + 10 - (4 + 7))\}]$$

A. 11

B. 2



C. 4

D. 3

## Q4 Bracket simplification

সরল করুন।

$$23 - [3 - \{9 - (4 + 5)\}]$$

A. 24

B. 20



C. 17

D. 27

## Q5 Bracket simplification ENGLISH

Simplify:  $52 - \{38 \div (4 \times 7 - 9)\}$ 

A. 46

B. 50



C. 55

D. 57

## Q6 Simplification ENGLISH

*[Question text / figure not saved in the source paper record. Options and official answer as released.]*A.  $\frac{31}{40}$ B.  $\frac{41}{40}$ C.  $\frac{37}{40}$ D.  $\frac{47}{40}$ 

**Q7 Simplification**

সরল করুন।

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

A. 54

B. 60

C. 52



D. 62

**Q8 Simplification**

$$4^3 - 7^2 + \left(\frac{16}{4}\right)^2 - 4 + 9 \times 1$$

এর মান কত?

A. 44

B. 33

C. 42

D. 36

**Q9 Simplification**

সরল করুন।

$$110 - 42 \times (5 + 6) - 6$$

A. -348

B. -363

C. -358



D. -350



## Geometry

3 Questions • Answer Key

## Q1 Incircle area

একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 13 cm, 14 cm এবং 15 cm হলে, এই ত্রিভুজটির অন্তর্ভুক্ত ক্ষেত্রফল ( $\text{cm}^2$  তে) নির্ণয় করুন। ( $\pi = 3.14$  ব্যবহার করুন)

A. 56.52

B. 50.24



C. 53.38

D. 47.10

Q2 Triangle centres ENGLISH

O and C are respectively the orthocentre and the circumcentre of an acute angled triangle  $\Delta PQR$ .  $\angle QCR = 138^\circ$ . A perpendicular PM is dropped from P on side QR. If  $\angle PQR = 52^\circ$ , what is the degree measure of  $\angle RPM$ ?

A. 69

B. 42

C. 31



D. 38

## Q3 Triangle properties

নিচের বিবৃতিগুলোর মধ্যে ত্রিভুজ সম্পর্কিত ঠিক বিবৃতি চয়ন করুন।

A. 9 cm, 13 cm, 3 cm বাহু বিশিষ্ট একটি ত্রিভুজ গঠন করা সম্ভব।

B.  $\Delta PQR$  এ যদি  $\angle P = 50^\circ$  এবং  $\angle Q = 30^\circ$  হয়, তাহলে QR বাহুটি ত্রিভুজটির দীর্ঘতম বাহু হবে।

C. 6 cm বাহুবিশিষ্ট একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল  $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$  হবে।

D.  $\Delta DEF$  এবং  $\Delta PQR$  এর মধ্যে  $\angle D = \angle P$ ,  $\angle E = \angle Q$  এবং  $DF = PR$  হলে,  $\Delta DEF$  এবং  $\Delta PQR$  সর্বসম।

A. শুধু A

B. শুধু A, B, C

C. শুধু D



D. শুধু B, C, D



## Geometry

3 Questions • Answer Key

## Q1 Tangents to circle

C হল O কেন্দ্রবিশিষ্ট একটি বৃত্ত। AB হল C বৃত্তের এমন একটি স্পর্শক যাতে AB রেখাটি বৃত্তটিকে P বিন্দুতে স্পর্শ করে। X এবং Y হল C এর উপর অবস্থিত এমন দু'টি বিন্দু যাতে  $\angle APX = 60^\circ$  এবং  $\angle BPY = 30^\circ$  হয়। যথাক্রমে  $\angle PYX$  এবং  $\angle PXY$  এর মান নির্ণয় করুন।

A.  $90^\circ, 30^\circ$ B.  $60^\circ, 30^\circ$  ✓C.  $90^\circ, 60^\circ$ D.  $30^\circ, 60^\circ$ 

## Q2 Tangents to circle

ধরা যাক C হল একটি বৃত্ত যার কেন্দ্র O এবং R হল বৃত্তটির বাইরে অবস্থিত একটি বিন্দু। RP এবং RQ হল বৃত্তটির দুটি স্পর্শক, যেখানে P এবং Q যথাক্রমে স্পর্শবিন্দু। যদি  $\angle PRQ = 60^\circ$  হয়, তবে  $\angle POQ$  এর মান নির্ণয় করুন।

A.  $80^\circ$ B.  $100^\circ$ C.  $60^\circ$ D.  $120^\circ$  ✓

## Q3 Tangents to circles

A ও B কেন্দ্রবিশিষ্ট দুটি বৃত্ত পরস্পরকে বহিঃস্থভাবে M বিন্দুতে স্পর্শ করে। M বিন্দুতে অঙ্কিত সাধারণ স্পর্শকের ওপর অবস্থিত একটি বিন্দু P থেকে বৃত্ত দুটির ওপর PQ ও PR দুটি স্পর্শক অঙ্কন করা হল, যেখানে Q ও R হল স্পর্শবিন্দু। যদি  $AP = 13$  cm এবং  $AM = 5$  cm হয়, তবে  $PQ + PR - PM$  এর মান নির্ণয় করুন।

A. 13 cm

B. 10 cm

C. 14 cm

D. 12 cm ✓



## Q1 Hexagon in circle

একটি সুষম ষড়ভুজ একটি বৃত্তে অন্তর্লিখিত রয়েছে। যদি ষড়ভুজটির ক্ষুদ্রতম কর্ণের দৈর্ঘ্য 12 cm হয়, তাহলে ওই বৃত্তের ভিতর কিন্তু ষড়ভুজের বাইরে থাকা অঞ্চলের ক্ষেত্রফলের এক-ষষ্ঠাংশ ( $\text{cm}^2$  তে) নির্ণয় করুন।

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

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

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

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



## Mensuration

2 Questions • Answer Key

## Q1 Parallelogram area

একটি সামান্তরিকের ভূমি এবং সংশ্লিষ্ট উচ্চতা যথাক্রমে 93 cm এবং 29 cm হলে, সামান্তরিকটির ক্ষেত্রফল ( $\text{cm}^2$  এ) কত?

A. 2696

B. 2701

C. 2697



D. 2714

## Q2 Rectangle area

একটি আয়তক্ষেত্রাকার মাঠের দৈর্ঘ্য তার প্রস্থের চেয়ে 21 m বেশি। মাঠটির ক্ষেত্রফল  $31,042 \text{ m}^2$  হলে, তার প্রস্থ (m এ) কত?

A. 166



B. 161

C. 182

D. 151



## Mensuration

14 Questions • Answer Key

## Q1 Cone filling from pipe

6 mm ব্যাস বিশিষ্ট একটি চোঙ আকৃতির পাইপের মধ্য দিয়ে 10 m/min বেগে জল প্রবাহিত হলে, 60 cm ভূমির ব্যাস বিশিষ্ট এবং 21 cm গভীরতা বিশিষ্ট একটি শঙ্কু আকৃতির পাত্রকে ভর্তি করতে এটির কত সময় লাগবে?

- A. 1 ঘন্টা, 12 মিনিট
- B. 1 ঘন্টা, 20 মিনিট
- C. 1 ঘন্টা, 6 মিনিট
- D. 1 ঘন্টা, 10 মিনিট



## Q2 Cone surface area

একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর ব্যাসার্ধ 24 cm এবং উচ্চতা 32 cm হলে, শঙ্কুটির সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল কত?

- A.  $1536\pi$  cm<sup>2</sup>
- B.  $1728\pi$  cm<sup>2</sup>
- C.  $576\pi$  cm<sup>2</sup>
- D.  $960\pi$  cm<sup>2</sup>



## Q3 Cube surface area

একটি ঘনকাকৃতি উপহারের বাক্সের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য 12.4 cm। বাক্সটিকে সবদিকে গিফট পেপার দিয়ে মুড়তে হবে। কত ক্ষেত্রফল মুড়তে হবে তা নির্ণয় করো।

- A. 822.75 cm<sup>2</sup>
- B. 922.56 cm<sup>2</sup>
- C. 1082.50 cm<sup>2</sup>
- D. 1022.45 cm<sup>2</sup>



## Q4 Cube surface area

একটি ঘনকের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য 285 m হলে, তার সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল (m<sup>2</sup> তে) নির্ণয় করুন।

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



## Q5 Cuboid dimensions

একটি আয়তঘনকের দৈর্ঘ্য তার উচ্চতার তিনগুণ এবং প্রস্থ তার উচ্চতার দ্বিগুণ। যদি উচ্চতা  $(x^2 + 2)$  cm হয়, তাহলে  $x = 2$  হলে আয়তঘনকটির পার্শ্বতলের ক্ষেত্রফল কত?

- A. 360 cm<sup>2</sup>
- B. 300 cm<sup>2</sup>
- C. 420 cm<sup>2</sup>
- D. 240 cm<sup>2</sup>



## Q6 Cuboid surface area

একটি খোলা আয়তঘনাকার ট্যাঙ্কের অভ্যন্তরীণ দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং উচ্চতা যথাক্রমে 3 m, 11 m এবং 9 m হলে, ট্যাঙ্কটির অভ্যন্তরীণ পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল (m<sup>2</sup> তে) কত?

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

Q7 Sphere to cones ENGLISH

A solid sphere is melted and recast into 18 identical cones, each having a base radius of 3 cm and height of 18 cm. Find the radius of the sphere.

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



**Q8** 3D Mensuration ENGLISH

Find the volume of a hemisphere, the circumference of whose base is 35.2 cm

(rounded off to two places of decimals; use  $\pi = \frac{22}{7}$ ).

A. 363.56 cm<sup>3</sup>

B. 369.34 cm<sup>3</sup>

C. 367.96 cm<sup>3</sup>



D. 361.25 cm<sup>3</sup>

**Q9** Cone surface area

একটি শঙ্কুর ব্যাসার্ধ এবং তির্যক উচ্চতা যথাক্রমে 59.5 cm এবং 85 cm হলে, এর সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করুন।

( $\pi = \frac{22}{7}$  ব্যবহার করুন)

A. 27,000.5 cm<sup>2</sup>

B. 30,021.5 cm<sup>2</sup>

C. 27,021.5 cm<sup>2</sup>



D. 28,021.5 cm<sup>2</sup>

**Q10** Cone tent cloth

14 মিটার ব্যাস এবং 9.5 মিটার তির্যক উচ্চতা বিশিষ্ট একটি শঙ্কু আকৃতির তাঁবু তৈরি করতে 2 মিটার প্রস্থবিশিষ্ট কত মিটার কাপড়ের প্রয়োজন হবে?

( $\pi = \frac{22}{7}$  ব্যবহার করুন।)

A. 114.5

B. 124.5

C. 109.5

D. 104.5



**Q11** Cone toy volume

একজন খেলনা প্রস্তুতকারক প্রথমে 3 cm ভূমির ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট এবং 7 cm উচ্চতা বিশিষ্ট একটি শঙ্কু আকৃতির খেলনা প্রস্তুত করেন। ক্রেতাদের চাহিদার ভিত্তিতে, তিনি এখন এমন একটি খেলনা প্রস্তুত করতে চান যার ভূমির ব্যাসার্ধ অপরিবর্তিত থাকবে কিন্তু আয়তন আগের খেলনাটির 75% হবে। নতুন খেলনাটির উচ্চতা কত হতে হবে? ( $\pi = \frac{22}{7}$  ব্যবহার করুন)

A. 5.125 cm

B. 5.5 cm

C. 5.75 cm

D. 5.25 cm



**Q12 Cylinder rolling**

2.24 m ব্যাস এবং 1 m দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি রোড রোলার দিয়ে 880 m<sup>2</sup> ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট একটি জমি সমান করতে হবে। কাজটি সম্পন্ন করতে রোলারটিকে কতবার ঘুরতে হবে?

(Use  $\pi = \frac{22}{7}$ )

A. 125



B. 114

C. 109

D. 100

**Q13 Cylinder volume**

একটি চোঙাকৃতি পাত্রে 154 লিটার জল আছে। যদি পাত্রটির ভূমির ব্যাসার্ধ 14 cm হয়, তাহলে পাত্রটিতে জলস্তরের উচ্চতা (cm তে) কত?

(ধরে নিন  $\pi = \frac{22}{7}$ )

A. 260 cm

B. 275 cm

C. 240 cm

D. 250 cm

**Q14 Sphere volume**

একটি নিরেট গোলকের ব্যাসার্ধ 2.1 cm হলে, এর আয়তন (cm<sup>3</sup> তে, দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে) কত? ( $\pi = \frac{22}{7}$  ব্যবহার করুন।)

A. 38.81



B. 32.80

C. 34.81

D. 36.80



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Trigonometry

2 Questions • Answer Key

## Q1 Trig identities

যদি  $\operatorname{cosec}^2\theta + 4\sin^2\theta = 4$  হয়, যেখানে  $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ , তাহলে  $\theta$  এর মান কত?

A.  $60^\circ$ B.  $30^\circ$ C.  $90^\circ$ D.  $45^\circ$ Q2 Trig identities ENGLISH

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

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

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

## Trigonometry

3 Questions • Answer Key

## Q1 Angle of depression

একটি পাহাড়ের শীর্ষ থেকে, পাহাড়টির তলদেশ থেকে 240 ফুট দূরে ভূমিতে অবস্থিত একটি বিন্দুর অবনতি কোণ  $30^\circ$  হ'লে পাহাড়টির উচ্চতা নির্ণয় করুন (ফুট এ, নিকটতম পূর্ণসংখ্যার আসন্নমানে)।  
( $\sqrt{3} = 1.732$ )

A. 124

B. 146

C. 139



D. 130

## Q2 Height of tower

একটি টাওয়ারের পাদদেশ থেকে 20 মিটার দূরে দাঁড়িয়ে থাকা একজন ব্যক্তি টাওয়ারের শীর্ষবিন্দুতে  $60^\circ$  উন্নতি কোণ পর্যবেক্ষণ করে। টাওয়ারটির উচ্চতা (দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে) কত?

A. 38.38 m

B. 32.60 m

C. 34.64 m



D. 36.67 m

## Q3 Height and Distance ENGLISH

A man, 1.8 m tall, is standing on a 1.0 m high platform near its edge, to observe the top of a building. The building is at distance of  $25\sqrt{3}$  m away from the platform. The angle of elevation from his eye to the top of the building is  $30^\circ$ . The height (in m) of the building is:

A. 26.8

B. 27.8



C. 25.8

D. 28.8



## Number System

2 Questions • Answer Key

## Q1 Consecutive numbers

দুটি ধারাবাহিক স্বাভাবিক সংখ্যার গুণফল 12 হলে, সংখ্যা দুটির মধ্যে বৃহত্তর সংখ্যাটি কত?

A. 6

B. 2

C. 3

D. 4



## Q2 HCF rows

একজন কৃষক 95টি আম গাছ, 171 টি বট গাছ এবং 152 টি কলা গাছ সমসংখ্যক সারিতে (গাছের সংখ্যার দিক থেকে) রোপণ করতে চান। এছাড়াও, তিনি এমনভাবে গাছের সারি তৈরি করতে চান, যেখানে প্রতিটি সারিতে কেবল এক ধরনের গাছ থাকবে। প্রয়োজনীয় সারির সর্বনিম্ন সংখ্যা নির্ণয় করুন।

A. 19

B. 23

C. 18

D. 22



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

## Number System

10 Questions • Answer Key

## Q1 Divisibility by 9

93A562B এই 7 অঙ্ক-বিশিষ্ট সংখ্যাটি 9 দ্বারা বিভাজ্য হলে, (A + B) এর সর্বনিম্ন মান কত?

A. 5

B. 4

C. 2



D. 7

Q2 Divisibility by 9 ENGLISH

The 7-digit number 57A001B is divisible by 9. What is the minimum value of (A + B)?

A. 8

B. 2

C. 3

D. 5



## Q3 Divisibility rules

343264 সংখ্যাটি \_\_\_\_\_ সংখ্যাটি দ্বারা বিভাজ্য।

A. 27

B. 29

C. 32



D. 43

## Q4 Divisibility tests

নিচের কোন সংখ্যাটি 9 এবং 43 উভয় দ্বারা বিভাজ্য?

A. 7095

B. 10710

C. 8901



D. 7230

Q5 LCM ENGLISH

Find the LCM of 8, 12, and 20.

A. 180

B. 120



C. 60

D. 150

## Q6 LCM of intervals

তিনটি ঘণ্টা যথাক্রমে 4, 6 এবং 9 মিনিট অন্তর বাজে। যদি 9:00 a.m এ ঘণ্টাগুলি একসাথে বাজে, তবে আবার কখন তারা একসাথে বাজবে?

A. 9:54 a.m.

B. 9:36 a.m.



C. 9:48 a.m.

D. 9:42 a.m.

## Q7 LCM of products

$2^3 \times 6^2 \times 11$ ,  $2^2 \times 11^2 \times 17$  এবং  $6^3 \times 11^2 \times 17^2$  এর লসাগু কত?

A.  $25 \times 33 \times 112 \times 172$ B.  $25 \times 34 \times 112 \times 172$ C.  $24 \times 33 \times 112 \times 172$ D.  $24 \times 34 \times 112 \times 172$ 

## Q8 LCM of products

$5^3 \times 8^2 \times 12$ ,  $5^2 \times 12^2 \times 1^6$  এবং  $8^3 \times 12^2 \times 16^2$  সংখ্যা তিনটির লসাগু কত?

A.  $220 \times 32 \times 53$ B.  $219 \times 32 \times 53$ C.  $221 \times 32 \times 53$ D.  $222 \times 32 \times 53$ 

## Q9 LCM remainder

কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটিকে 5, 6, 3 এবং 4 দ্বারা ভাগ করলে প্রতি ক্ষেত্রে 2 অবশিষ্ট থাকে, কিন্তু 7 দ্বারা ভাগ করলে কোনো অবশিষ্ট থাকে না?

A. 198

B. 168

C. 182



D. 147



**Q10** Remainder power

$3^{939}$  কে ৪ দিয়ে ভাগ করলে কত ভাগশেষ থাকবে?

A. 5

B. 2

C. 3



D. 0

Blackbook



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

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

## Number System

8 Questions • Answer Key

## Q1 Number series

প্রদত্ত ক্রমে প্রশ্নবোধক চিহ্ন (?) এর স্থানে কী বসবে?

23 34 45 56 67 ?

A. 78



B. 76

C. 77

D. 75

## Q2 Number series

প্রদত্ত ক্রমের প্রশ্নবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?

7 10 16 25 37 ?

A. 50

B. 53

C. 51

D. 52



## Q3 Number series

প্রদত্ত ক্রমে প্রশ্নবোধক চিহ্ন (?) এর স্থানে কী বসবে?

3 8 6 11 9 14 ?

A. 15

B. 16

C. 12



D. 17

## Q4 Number series

প্রদত্ত ক্রমের প্রশ্নবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?

10 13 19 28 40 ?

A. 55



B. 52

C. 53

D. 54

## Q5 Number series

প্রদত্ত ক্রমের প্রশ্নবোধক চিহ্নের (?) স্থানে কী বসবে?

115, 119, 127, 139, 155, ?

A. 173

B. 175



C. 171

D. 177

## Q6 Number series

প্রদত্ত ক্রমে প্রশ্নবোধক চিহ্ন (?) এর স্থানে কী বসবে?

250 200 160 130 ?

A. 110



B. 120

C. 90

D. 100

Q7 Number series ENGLISH

What should come in place of the question mark (?) in the given series?

6 19 45 97 201 ?

A. 403

B. 400

C. 406

D. 409

Q8 Number series ENGLISH

What should come in place of '?' in the given series?

145 129 113 97 81 ?

A. 64

B. 63

C. 65



D. 61



## Q1 Number System

দুটি সংখ্যার গ.সা.গু. (HCF) এবং ল.সা.গু. (LCM) যথাক্রমে 15 এবং 300 হয়। যদি একটি সংখ্যা অপরটির  $\frac{5}{4}$  গুণ হয়, তাহলে বড় সংখ্যাটি কত?

A. 88

B. 75



C. 110

D. 84



## Statistics

12 Questions • Answer Key

## Q1 Assumed mean

কল্পিত গড় পদ্ধতিতে, যদি কল্পিত গড় (A) = 55 এবং একটি পর্যবেক্ষিত মান  $x = 40$  হয়, তাহলে বিচ্যুতি  $d$  কত?

- A. 1.5
- B. -15
- C. 15
- D. -1.5



## Q2 Data central tendency ENGLISH

The following data represents the number of goals scored by a football team in 10 matches.

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

The mode of the above data is  $x$ . If one more match is played, and the team scores 3 goals, what will be the difference between the previous mode and the new mode?

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



## Q3 Harmonic mean ENGLISH

The harmonic mean of 4, 8 and 16 is (Rounded off to four decimal places)

- A. 6.8517
- B. 6.5817
- C. 6.5871
- D. 6.8571



## Q4 Mean median mode

যদি কোনো ডেটার সংখ্যাগুরুমান এবং মধ্যমা যথাক্রমে 24 এবং 18 হয়, তবে ডেটার গড় কত হবে?

- A. 20
- B. 24
- C. 15
- D. 22



## Q5 Median

নিম্নলিখিত ডেটার মধ্যমা কত?

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

- A. 28
- B. 34
- C. 32
- D. 30



## Q6 Mode

10 জন শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত নম্বর নিচে দেওয়া হল।

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

ডেটার সংখ্যাগুরুমান নির্ণয় করুন।

- A. 15
- B. 17
- C. 12
- D. 20



## Q7 Weighted mean

একজন শিক্ষার্থী তিনটি বিষয়ে যথাক্রমে 60, 70 এবং 80 নম্বর পেয়েছে, যেগুলির ভার 2, 3 এবং 5 হয়। তার ভারযুক্ত গড় (weighted mean) নম্বর কত?

- A. 77
- B. 73
- C. 71
- D. 75



**Q8 Mean median mode**

প্রদত্ত ডেটা সেটের মধ্যমা কত?

| Age in years    | 15-25 | 25-35 | 35-45 | 45-55 | 55-65 | 65-75 | 75-85 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| No. of patients | 10    | 17    | 22    | 26    | 30    | 24    | 21    |

Age in years: বয়স (বছরে)

No. of patients: রোগীর সংখ্যা

A. 55 বছর



B. 47 বছর

C. 65 বছর

D. 70 বছর

**Q9 Mean median mode**

নিম্নলিখিত বন্টনের গড় নির্ণয় করুন।

| Marks           | 10 | 28 | 48 | 69 | 87 |
|-----------------|----|----|----|----|----|
| No. of Students | 15 | 34 | 37 | 44 | 12 |

Marks: প্রাপ্ত নম্বর

No. of Students: শিক্ষার্থীর সংখ্যা

A. 34

B. 71

C. 78

D. 49

**Q10 Mean median mode**

অভিमत (A): যদি 26, 29, 42, 53,  $x$ ,  $x + 2$ , 70, 75, 82, 93 ডেটার (উর্ধ্বক্রম অনুসারে সাজানো) মধ্যমা 60 হয়, তবে  $x$  এর মান 59 হয়।

কারণ (R): যখন পর্যবেক্ষণের সংখ্যা ( $n$ ) জোড় সংখ্যা হয় এবং ডেটা উর্ধ্বক্রম অনুসারে সাজানো থাকে তখন মধ্যমা হয়  $\frac{1}{2}$  (মধ্যবর্তী পদগুলির সমষ্টি)।

A. অভিमत (A) মিথ্যা কিন্তু কারণ (R) সত্য।

B. অভিमत (A) সত্য কিন্তু কারণ (R) মিথ্যা।

C. অভিमत (A) এবং কারণ (R) উভয়ই সত্য এবং R দ্বারা A কে সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করা যায়।



D. অভিमत (A) এবং কারণ (R) উভয়ই সত্য এবং R দ্বারা A কে সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করা যায় না।



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

**Q11** Mean median mode

নিম্নলিখিত বিভাজনটির (distribution) গড় কত?

| Marks Obtained | No. of Students |
|----------------|-----------------|
| 36             | 12              |
| 35             | 11              |
| 93             | 18              |
| 17             | 5               |

Marks obtained: প্রাপ্ত নম্বর

No. of Students: শিক্ষার্থীর সংখ্যা

A. 75

B. 60

C. 56



D. 72

**Q12** Mode grouped data

প্রদত্ত ডেটাটির সংখ্যাগুরু মান নির্ণয় করুন (দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে)।

| শ্রেণী ব্যবধান | 0-6 | 6-12 | 12-18 | 18-24 | 24-30 |
|----------------|-----|------|-------|-------|-------|
| পরিসংখ্যা      | 8   | 7    | 5     | 9     | 4     |

A. 22.45

B. 21.36

C. 19.24

D. 20.67



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

## Q1 Standard deviation

10, 12, 9, 8, 21 এদের সমক পার্থক্য কত (দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে)?

A. 4.59

B. 4.89

C. 4.69



D. 4.79

## Q2 Standard deviation

13, 17, 23, 26, 31, 28, 15, 34, 17 এবং 26 ডেটাপুঞ্জির জনসংখ্যার সমক পার্থক্য গণনা করুন। (দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে)

A. 7.18

B. 6.81



C. 7.26

D. 6.19

