



RRB JE 2025 CBT-1

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

Tamil

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.

100 of these 211 questions are shown in English. RRB did not release them in Tamil 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.

1 of these 211 questions are in English in every language paper (for example Reading Comprehension, which RRB sets in English). They are printed as asked, marked with an **ENGLISH** chip.

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

How to use

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



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

Index — All Chapters (click to open)

1

Percentage

Arithmetic · 13 Qs

2

Profit and Loss

Arithmetic · 21 Qs

3

Simple Interest

Arithmetic · 7 Qs

4

Compound Interest

Arithmetic · 7 Qs

5

Ratio and Proportion

Arithmetic · 21 Qs

6

Mixture and Alligation

Arithmetic · 4 Qs

7

Average

Arithmetic · 10 Qs

8

Time and Work

Arithmetic · 7 Qs

9

Pipe and Cistern

Arithmetic · 6 Qs

10

Time, Speed and Distance

Arithmetic · 17 Qs

11

Age Problems

Arithmetic · 2 Qs

12

Basic Algebra

Algebra · 15 Qs

13

Algebraic Identities

Algebra · 3 Qs

14

Surds and Indices

Algebra · 6 Qs

15

Simplification

Algebra · 9 Qs

16

Triangles

Geometry · 3 Qs

17

Circles

Geometry · 3 Qs

18

Polygons

Geometry · 1 Qs

19

2D Mensuration

Mensuration · 2 Qs

20

3D Mensuration

Mensuration · 14 Qs

21

Trigonometric Identities

Trigonometry · 2 Qs

22

Height and Distance

Trigonometry · 3 Qs

23

Types of Numbers

Number System · 2 Qs

24

Divisibility

Number System · 10 Qs

25

Number Series

Number System · 8 Qs

26

Number System (General)

Number System · 1 Qs

27

Measures of Central Tendency

Statistics · 12 Qs

28

Measures of Dispersion

Statistics · 2 Qs

Q1 Election votes

இரண்டு வேட்பாளர்களுக்கு இடையேயான தேர்தலில், பதிவுசெய்யப்பட்ட வாக்காளர்களில் 86% பேர் தங்கள் வாக்குகளைப் பதிவு செய்தனர் மற்றும் பதிவான வாக்குகளில் 6% செல்லாதவை எனக் கண்டறியப்பட்டது. வெற்றி பெற்ற வேட்பாளர் செல்லுபடியாகும் வாக்குகளில் 58% பெற்று 202100 வாக்குகள் வித்தியாசத்தில் தேர்தலில் வெற்றி பெற்றார். எத்தனை வாக்காளர்கள் பதிவு செய்யப்பட்டனர்?

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



Q2 Income expenditure savings ENGLISH

Ajay spends 80% of his income. His income is increased by 30%, and his expenditure is increased by 10%. Find the percentage increase in his savings.

- A. 90%
B. 100%
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 ENGLISH

Girish scored 459 marks in an examination and was 81 marks short of 20% of the maximum marks. In the same examination, his friend scored 756 marks. What is the percentage of marks scored by his friend?

- A. 27%
B. 28%
C. 29%
D. 30%



Q5 Percentage marks ENGLISH

Mr. Madan got 9 out of 10 marks in English, 15 out of 16 in life sciences and the ratio of the percentage of his marks in English and Mathematics is 15: 16. If the total marks of Mathematics are 20, then find the difference of the percentage of his marks in Mathematics and life sciences.

- A. 2.25%
B. 3.5%
C. 5.25%
D. 4.35%



Q6 Percentage marks

ஒரு தேர்வில் கிரிஷ் 664 மதிப்பெண்கள் பெற்றார்; மேலும் அது அதிகபட்ச மதிப்பெண்களில் 84% க்கு 8 மதிப்பெண்கள் குறைவாக இருந்தது. அதே தேர்வில், அவரது நண்பர் 472 மதிப்பெண்கள் பெற்றார். எனில், அவரது நண்பர் பெற்ற மதிப்பெண்களின் சதவீதம் என்ன?

- A. 61%
B. 59%
C. 56%
D. 58%



Q7 Percentage marks

ஒரு தேர்வில் கிரிஷ் 695 மதிப்பெண்கள் பெற்றார்; இது அதிகபட்ச மதிப்பெண்களில் 89% க்கு 17 மதிப்பெண்கள் குறைவாகும். அதே தேர்வில், அவரது நண்பர் 688 மதிப்பெண்கள் பெற்றார். எனில், அவரது நண்பர் பெற்ற மதிப்பெண்களின் சதவீதம் என்ன?

A. 83%

B. 87%

C. 84%

D. 86%

**Q8 Percentage savings**

சேதனின் மாத வருமானம் ₹60,000 மற்றும் அவரது செலவு ₹35,000 ஆகும். அவரது வருமானம் 25% அதிகரித்தும், மற்றும் செலவு 15% அதிகரித்தும் இருந்தால், அவரது சேமிப்பில் ஏற்படும் சதவீத அதிகரிப்பு என்னவாக இருக்கும்?

A. 38%

B. 39%



C. 36%

D. 35%

Q9 Salary percentage ENGLISH

Anwar's salary is ₹19,000 per month. He spends ₹4,500 on house rent, ₹1,500 on bills and the rest of the amount is his monthly savings. Find his savings (in ₹) in a year, if in the month of his birthday, he spent his complete monthly savings for his birthday celebration.

A. 1,17,000

B. 1,30,000

C. 1,56,000

D. 1,43,000

**Q10 Successive percentage** ENGLISH

The price of fuel decreases by 35%, 10% and 50% in three successive months, but increases by 40% 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?

A. Decreases by 63.97%

B. Decreases by 59.05%



C. Increases by 56.75%

D. Increases by 64.45%

Q11 Successive percentage

சேதனின் சம்பளம் முதலில் 40% குறைக்கப்பட்டு பின்னர் 24% உயர்த்தப்பட்டது. எனில், அவரது ஆரம்ப சம்பளத்துடன் ஒப்பிடும்போது, அவரது இறுதி சம்பளமானது, எவ்வளவு சதவீதம் குறைவாக இருந்தது?

A. 9.6%

B. 25.6%



C. 24%

D. 40%

Q12 Successive percentage

எரிபொருளின் விலையானது தொடர்ந்து மூன்று மாதங்களில் 55%, 55% மற்றும் 30% குறைகிறது; ஆனால் நான்காவது மாதத்தில் 50% அதிகரிக்கிறது. எனில், அதன் அசல் விலையுடன் ஒப்பிடும்போது, நான்காவது மாதத்தில் எரிபொருளின் விலையில் ஏற்பட்ட அதிகரிப்பு/குறைவு சதவீதம் என்ன? [உங்கள் பதிலை சரியாக இரண்டு தசம இடங்களுக்குக் கொடுக்கவும்.]

A. 81.55% குறைகிறது

B. 75.63% அதிகரிக்கிறது

C. 76.66% அதிகரிக்கிறது

D. 78.74% குறைகிறது



Q13 Successive percentage

ரூபேஷின் சம்பளம் முதலில் 44% குறைக்கப்பட்டு, பின்னர் 15% உயர்த்தப்பட்டது. எனில், அவருடைய இறுதிச் சம்பளம், ஆரம்பச் சம்பளத்தை விட எத்தனை சதவீதம் குறைவாகும்?

A. 6.6%

B. 29%

C. 15%

D. 35.6%



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Arithmetic

21 Questions • Answer Key

Q1 Articles CP SP

24 பொருட்களின் அடக்க விலையானது, 15 பொருட்களின் விற்பனை விலைக்குச் சமம் எனில், லாப சதவீதத்தைக் கண்டறியவும்.

- A. 40%
- B. 55%
- C. 60%
- D. 71%



Q2 Cost price mix ENGLISH

A man bought two types of sharpeners, one at ₹18 for 9 sharpeners and the other at ₹8 per sharpener. He purchased an equal number of each type and sold all the sharpeners at ₹8 per piece. Find his percentage profit.

- A. 80%
- B. 85%
- C. 60%
- D. 75%



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 ENGLISH

100 apples were bought at ₹1,240 per hundred and were sold at a profit of ₹935. Find the selling price (in ₹) per dozen of apples.

- A. 256
- B. 271
- C. 261
- D. 266



Q5 Discount VAT ENGLISH

A shopkeeper marks an article at ₹x and offers a discount of 50% on it. He sells it for ₹287 after charging VAT of 64% on the discounted price. What is the value of x?

- A. 300
- B. 250
- C. 350
- D. 200



Q6 Discount free articles ENGLISH

A trader gives 10% discount on the marked price of an article and gives 40 articles free for buying 112 articles and gains 26% in the entire transaction. Assuming a customer pays for 112 articles, the marked price of an article is what percentage more than its cost price?

- A. 95%
- B. 98%
- C. 90%
- D. 82%



Q7 Discount scheme

ஒரு கடையில் அனைத்துப் பொருட்களுக்கும் 16% வர்த்தக தள்ளுபடி வழங்குகிறது. கூடுதலாக, அவர்கள் குறிப்பிட்ட பொருட்களுக்கு "நான்கு வாங்கினால் ஒன்று இலவசம்" என்ற திட்டத்தையும் வழங்குகிறார்கள். ஒரு வாடிக்கையாளர் தலா ₹700 என்ற விலை குறிக்கப்பட்ட ஐந்து பொருட்களை வாங்கும்போது, அதற்கு "நான்கு வாங்கினால் ஒன்று இலவசம்" என்ற திட்டம் பொருந்தினால், வாங்கும் ஐந்து பொருட்களுக்கும், வாடிக்கையாளர் செலுத்த வேண்டிய மொத்த தள்ளுபடி செய்யப்பட்ட விலை என்ன?

- A. ₹2336
- B. ₹2378
- C. ₹2352
- D. ₹2305



Q8 False weight profit

ஒரு நேர்மையற்ற வியாபாரி, தான் பொருட்களை அவற்றின் அடக்க விலையிலேயே விற்பதாகக் கூறுகிறார். ஆனால் அவர் 1000 கிராமுக்குப் பதிலாக, 902 கிராம் எடையை நிறுக்கிறார். எனில், அவருடைய லாப சதவீதம் என்ன (2 தசம இடத்திற்கு முழுமையாக்கவும்)?

A. 11.82%

B. 12.08%

C. 10.86%



D. 6.51%

Q9 Gain percent **ENGLISH**

A shopkeeper bought six identical mobile phones for ₹72,000. He sold two of these mobile phones for ₹42,000. Find his gain percentage.

A. 77%

B. 78%

C. 75%



D. 76%

Q10 Gain percent

ஒரு கடைக்காரர் ஒரே மாதிரியான ஆறு மொபைல் போன்களை ₹45,000 க்கு வாங்கினார். அவர் அந்த மொபைல் போன்களில் இரண்டை ₹42,000 க்கு விற்பார். எனில், அவருடைய லாப சதவீதத்தைக் கண்டறியவும்.

A. 179%

B. 178%

C. 180%



D. 181%

Q11 Overall profit loss

X மற்றும் Y ஆகிய பொருட்களின் அடக்க விலைகளின் விகிதம் 3 : 7 ஆகும். ஒரு நபர் X-ஐ விற்பதன் மூலம் 49% லாபம் ஈட்டுகிறார் மற்றும் Y-ஐ விற்பதன் மூலம் 16% நஷ்டம் அடைகிறார். இந்த முழு பரிவர்த்தனையிலும் அவருடைய லாப/நஷ்ட சதவீதம் என்ன?

A. நஷ்டம், 5%

B. லாபம், 3.5%



C. லாபம், 3%

D. நஷ்டம், 3.5%

Q12 Overall profit loss

X மற்றும் Y ஆகிய பொருட்களின் அடக்க விலைகளின் விகிதம் 1:2 ஆகும். ஒரு நபர் X ஐ விற்பதன் மூலம் 12% லாபமும் மற்றும் Y ஐ விற்பதன் மூலம் 36% நஷ்டமும் அடைகிறார் எனில், அந்தக் முழுப் பரிவர்த்தனையில், அவரது ஒட்டுமொத்த லாப அல்லது நஷ்ட சதவீதம் என்ன?

A. லாபம், 26.5%

B. லாபம், 20%

C. நஷ்டம், 24.5%

D. நஷ்டம், 20%

**Q13 Profit percent** **ENGLISH**

During a sale 50% of the goods are sold at 19% profit, 20% of the remaining goods are sold at 40% profit and the still remaining goods are sold at a loss of 25%. If there is an overall profit of x%, then what is the value of x?

A. 2

B. 4

C. 3.5



D. 5

Q14 Successive discounts

ஒரு சலவை இயந்திரத்தின் பட்டியல் விலையானது (list price) ₹87,200 ஆகும். இது 9% மற்றும் 50% என்ற இரண்டு தொடர்ச்சியான தள்ளுபடிகளுக்குப் பிறகு ஒரு சில்லறை விற்பனையாளருக்கு விற்கப்படுகிறது. அந்த சில்லறை விற்பனையாளர் வாடிக்கையாளருக்கு 48% தள்ளுபடியை (அதன் புதிய பட்டியல் விலையில்) அனுமதித்த பிறகு, தனது அடக்க விலையில் 25% லாபம் ஈட்ட விரும்புகிறார். எனில், அவர் அந்த சலவை இயந்திரத்தை எந்த விலையில் பட்டியலிட வேண்டும்?

A. ₹95,434

B. ₹95,333

C. ₹95,476

D. ₹95,375



Q15 Successive discounts

ஒரு குளிர்சாதனப் பெட்டியின் பட்டியல் விலை ₹15,000 ஆகும். அது 32% மற்றும் 40% ஆகிய இரண்டு தொடர் தள்ளுபடிகளுக்குப் பிறகு, ஒரு சில்லறை விற்பனையாளருக்கு விற்கப்படுகிறது. சில்லறை விற்பனையாளர் அதை வாடிக்கையாளருக்கு 49% தள்ளுபடி (அதன் புதிய பட்டியல் விலையில்) அனுமதித்த பிறகு, தனது அடக்க விலையில் 45% லாபம் ஈட்ட விரும்புகிறார். எனில், அவர் அந்த குளிர்சாதனப் பெட்டியை என்ன விலையில் பட்டியலிட வேண்டும்?

A. ₹17,400



B. ₹17,504

C. ₹17,325

D. ₹17,412

Q16 Articles CP SP

20 புத்தகங்களின் விற்பனை விலையானது, 31 புத்தகங்களின் அடக்க விலைக்குச் சமம். எனில், லாப அல்லது நஷ்ட சதவீதத்தைக் கண்டறியவும்.

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

C. 55 % நஷ்டம்

D. 55 % லாபம்

**Q17 Discount and free**

ஒரு வியாபாரி ஒரு பொருளின் குறிக்கப்பட்ட விலையில் 8% தள்ளுபடி வழங்குகிறார், மேலும் 18 பொருட்கள் வாங்கினால் 3 பொருட்களை இலவசமாகவும் வழங்குகிறார். இந்த முழு பரிவர்த்தனையிலும், அவர் 38% லாபம் பெறுகிறார். ஒரு வாடிக்கையாளர் 18 பொருட்களுக்குப் பணம் செலுத்துகிறார் என்று வைத்துக்கொண்டால், ஒரு பொருளின் குறிக்கப்பட்ட விலையானது, அதன் அடக்க விலையை விட எத்தனை சதவீதம் அதிகமாகும்?

A. 70%

B. 75%



C. 79%

D. 85%



Q18 Discount profit **ENGLISH**

By selling an article at 76% of its marked price, a trader makes a loss of 20%. What will be the profit percentage, if he sells it at 99% of its marked price?

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

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

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

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

**Q19** False weight profit

ஒரு கடைக்காரர் தனது பொருட்களை அடக்க விலையிலேயே விற்கிறார். ஆனால், அவர் தவறான எடைகளைப் பயன்படுத்தி, $3\frac{19}{27}\%$ லாபம் பெறுகிறார் எனில், 1 kg க்கு பதிலாக அவர் பயன்படுத்தும் எடை அளவு என்ன? (g இல், இரண்டு தசம இடங்களுக்கு முழுமையாக்கவும்).

A. 987.35

B. 964.29

C. 954.79

D. 938.99

**Q20** Gain loss books **ENGLISH**

The selling price of 45 books is equal to the cost price of 18 books. Find the loss or gain percentage.

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

B. $\frac{100}{27}\%$ loss

C. 60 % gain

D. 60 % loss



Q21 Profit and Loss

ஒரு வியாபாரி 1,200 முட்டைகளை தலா ஒன்றுக்கு ₹4.50 வீதம் வாங்குகிறார். அவற்றை கொண்டு செல்கையில், 8% முட்டைகள் உடைந்து விடுகின்றன.

மீதமுள்ள முட்டைகள் தலா ₹6.00 வீதம் விற்கப்படுகின்றன. எனில், ஒட்டுமொத்த லாப சதவீதத்தைக் கண்டறியவும்.

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

B. $22\frac{2}{3}\%$ ✓

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

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



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Arithmetic

7 Questions • Answer Key

Q1 Simple interest ENGLISH

Mahesh has borrowed an amount of ₹4,40,000 from a bank to start a business. How much simple interest (in ₹) will he pay at a rate of 6% per annum after 4 years?

A. 1,03,600

B. 1,05,600 ☒

C. 1,04,600

D. 1,06,600

Q2 Simple interest ENGLISH

Rupesh has borrowed an amount of ₹4,40,000 from a bank to start a business. How much simple interest (in ₹) will he pay at a rate of 7% per annum after 3 years?

A. 91400

B. 92400 ☒

C. 93400

D. 94400

Q3 Simple interest

மகேஷ் ஒரு தொழிலைத் தொடங்க வங்கியிடமிருந்து ₹420000 கடன் வாங்கியுள்ளார். அவர் ஆண்டுக்கு 6% என்ற வட்டி விகிதத்தில் 2 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அவர் எவ்வளவு தனி வட்டியை (₹ இல்) செலுத்துவார்?

A. 49400

B. 53400

C. 51400

D. 50400 ☒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

கிரண் என்பவர் ஒரு வணிகத்தை தொடங்க வங்கியிடமிருந்து ₹4,40,000 என்ற தொகையை கடன் வாங்கியுள்ளார். 2 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, அவர் ஆண்டுக்கு 7% என்ற தனி வீதத்தில் எவ்வளவு வட்டியை (₹ இல்) செலுத்துவார்?

A. 61,600 ☒

B. 62,600

C. 60,600

D. 63,600

Q6 Simple interest amount

கோபால் ஒரு தொழிலைத் தொடங்க வங்கியிடமிருந்து ₹420000 என்ற தொகையை கடன் வாங்கியுள்ளார். 4 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அவர் ஆண்டுக்கு 5% என்ற தனி வட்டி விகிதத்தில் எவ்வளவு வட்டி (₹ இல்) செலுத்துவார்?

A. 84000 ☒

B. 83000

C. 85000

D. 82000

Q7 Simple interest amount

அக்ஷய் ஒரு தொழிலைத் தொடங்க வங்கியிடமிருந்து ₹440000 என்ற தொகையை கடன் வாங்கியுள்ளார். 4 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அவர் ஆண்டுக்கு 5% என்ற தனி வட்டி விகிதத்தில் எவ்வளவு வட்டி (₹ இல்) செலுத்துவார்?

A. 88000 ☒

B. 78000

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

கரிமா ஒரு அசல் தடிமனான அட்டைப் புத்தகத்தை ₹56,000 க்கு வாங்கினார். அதன் மதிப்பு ஆண்டுக்கு 5% குறைகிறது. எனில், 3 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அந்தப் புத்தகத்தின் விலை (₹ இல்) என்னவாக இருக்கும்?

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

Q3 Growth rate

தற்போது நாட்டின் மக்கள் தொகை 10 கோடி ஆகும், மேலும் அடுத்த மூன்று ஆண்டுகளில் இது 17.28 கோடியாக அதிகரிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இறப்பு விகிதத்தைப் புறக்கணித்தால், சீரான வருடாந்திர வளர்ச்சி சதவீதம் _____ ஆகும்.

- A. 12
- B. 20 ✓
- C. 10
- D. 11

Q4 SI CI difference **ENGLISH**

The difference between simple interest and compound interest, compounded annually, on a certain sum of money for 2 years at 11% per annum is ₹371. Find the sum. [Give your answer rounded off to the nearest integer.]

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

Q5 SI CI difference

அமித், தனிவட்டி மற்றும் முழு ஆண்டு கூட்டுவட்டி ஆகிய இரண்டிலும் ஒரே தொகையை முதலீடு செய்தார். இரண்டு தொகைகளுக்கும் காலஅளவு 2 ஆண்டுகள் மற்றும் வட்டி விகிதமும் ஆண்டுக்கு 10% என ஒரே மாதிரியாக இருந்தது. இறுதியில், அவர் பெற்ற இரண்டு வட்டிகளுக்கும் இடையேயான வித்தியாசம் ₹97 எனக் கண்டார். எனில், ஒவ்வொன்றிலும் அவர் முதலீடு செய்த தொகை (₹ இல்) எவ்வளவு?

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

Q6 SI and CI **ENGLISH**

If at the same rate of interest, in 2 years, the simple interest is ₹48 and compound interest, compounded annually, is ₹54, then what is the principal (in ₹)?

- A. 96 ✓
- B. 91
- C. 100
- D. 89



Q7 SI and CI

அமித், தனிவட்டி மற்றும் முழு ஆண்டு கூட்டுவட்டி ஆகிய இரண்டிலும் ஒரே தொகையை முதலீடு செய்திருந்தார். இரண்டு தொகைகளுக்குமான காலஅளவு 2 ஆண்டுகள் மற்றும் வட்டி விகிதமும் ஆண்டுக்கு 10% என ஒரே மாதிரியாக இருந்தது. இறுதியில், அவர் பெற்ற இரண்டு வட்டிகளுக்கும் இடையேயான வித்தியாசம் ₹45 எனக் கண்டார். எனில், ஒவ்வொன்றிலும் முதலீடு செய்யப்பட்ட தொகை (₹ இல்) எவ்வளவு?

A. 4,500



B. 3,600

C. 4,850

D. 3,750



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Arithmetic

21 Questions • Answer Key

Q1 Coins ratio **ENGLISH**

A vending machine contains ₹1, 50 paise, and 25 paise coins. In one tray, the number of coins of these denominations is in the ratio 2:3:4, and their total value is ₹180. In another tray, the values of ₹1, 50 paise, and 25 paise coins are in the ratio 13:11:7, and the total number of coins in this tray is 378. How many 50-paise coins are there in total across both trays?

A. 251

B. 252

C. 253

D. 250

Q2 Combined ratios

தங்கம், வெள்ளி மற்றும் வெண்கல நாணயங்களைக் கொண்ட ஒரு பணப்பையில், தங்க நாணயங்களுக்கும், வெள்ளி நாணயங்களுக்கும் இடையிலான விகிதம் 5:17 ஆகவும், வெண்கல நாணயங்களுக்கும் தங்க நாணயங்களுக்கும் இடையிலான விகிதம் 18:19 ஆகவும் இருந்தது. எனில், வெண்கல நாணயங்களுக்கும் வெள்ளி நாணயங்களுக்கும் இடையிலான விகிதம் என்ன?

A. 98:328

B. 90:323

C. 95:330

D. 93:327

Q3 Direct variation

ஒரு மரத்தின் உயரமானது, அதன் வயதின் வர்க்கமூலத்திற்கு விகிதாச்சாரத்தில் உள்ளது. அம்மரத்தின் வயது 324 ஆண்டுகளாக இருக்கும்போது, அதன் உயரம் 19 அடி ஆகும். எனில், அம்மரத்தின் வயது 81 ஆண்டுகளாக இருக்கும்போது, அதன் உயரம் (அடிகளில்) என்னவாக இருக்கும்?

A. 9.01

B. 9.5

C. 8.39

D. 9.14

Q4 Earnings ratio

சுமனின் ஒரு மாத வருமானமானது, மீராவின் வருமானத்தில் ஏழில் ஐந்து பங்காகும். அடுத்த மாதத்தில், மீராவின் வருமானமானது சுமனின் முந்தைய மாத வருமானத்தில் எட்டில் ஐந்து பங்காகிறது. எனில், மீராவின் தற்போதைய வருமானம், சுமனின் தற்போதைய வருமானத்தை விட எத்தனை சதவீதம் குறைவாக உள்ளது?

A. 35.5%

B. 20%

C. 37.5%

D. 25%

Q5 Fourth proportional

8, 12 மற்றும் 4 ஆகியவற்றின் நான்காவது விகிதாச்சாரத்திற்கும், 6 மற்றும் 9 ஆகியவற்றின் மூன்றாவது விகிதாச்சாரத்திற்கும் இடையேயான விகிதத்தைக் கண்டறியவும்.

A. 4:9

B. 9:13

C. 7:11

D. 5:11

Q6 Fraction ratio sum **ENGLISH**

Rashmi and Varsha together have ₹22576. If $\frac{5}{16}$ of Rashmi's amount is equal to $\frac{3}{7}$ of Varsha's amount, how much money does Rashmi have?

A. ₹13052

B. ₹13054

C. ₹13050

D. ₹13056

Q7 Inverse proportion **ENGLISH**

If x is inversely proportional to y , and $y = 7$ when $x = 16$, find the value of x , when $y = 2$.

A. 55

B. 53

C. 56

D. 47



Q8 Inverse proportion

ஒரு முகாமில் 51 நபர்களுக்கு, 12 நாட்களுக்கு தேவையான உணவுப் பொருட்கள் உள்ளன. நபர்களின் எண்ணிக்கை 102 ஆக அதிகரிக்கப்படுகிறது எனில், அதே உணவுப் பொருட்கள் எத்தனை நாட்களுக்குப் போதுமானதாக இருக்கும்?

A. 4

B. 9

C. 6

D. 5

Q9 Joint variation **ENGLISH**

If x varies directly as y and inversely as z , and $x = 16$ when $y = 40$ and $z = 3$, then find x when $y = 50$ and $z = 6$.

A. 12

B. 16

C. 15

D. 10

Q10 Mean proportional **ENGLISH**

Find the mean proportional of 144 and 9.

A. 35

B. 37

C. 39

D. 36

Q11 Mean proportional

$14.8 : x :: x : 3.7$ மற்றும் $x > 0$ எனில், x இன் மதிப்பைக் கண்டறியவும்.

A. 7.4

B. 4.1

C. 12.9

D. 11.4

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 **ENGLISH**

If 15% of A is equal to 20% of B and 10% of B is equal to 25% of C, what is the ratio of A : B : C?

A. 22:17:11

B. 12:9:7

C. 20:15:6

D. 8:7:6

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

$7 : 21 :: 2.2 : x$ மற்றும் $7 : 49 :: 9 : y$ என்றால், x க்கும், y க்குமான விகிதம் என்ன?

A. 11 : 105

B. 15 : 115

C. 12 : 103

D. 9 : 106



Q16 Proportion

2 : 4 :: 4.6 : x மற்றும் 4 : 16 :: 2 : y, என்றால், x க்கும் y க்குமான விகிதம் முறையே என்ன?

A. 21 : 21

B. 24 : 18

C. 23 : 20



D. 27 : 30

Q17 Proportion

13, 19, 16 மற்றும் 23 ஆகிய ஒவ்வொரு எண்ணுடனும் x ஐக் கூட்டும்போது கிடைக்கும் எண்கள், அதே வரிசையில், விகிதாச்சாரத்தில் உள்ளன. மேலும், $5x : y :: y : (8x-4)$ மற்றும் $y > 0$ எனில், y-இன் மதிப்பு என்ன?

A. 37

B. 42

C. 41

D. 30

**Q18 Third proportional**

8 மற்றும் 48 இன் மூன்றாவது விகிதாச்சாரம் x எனில், x இன் மதிப்பு என்ன?

A. 289

B. 286

C. 288



D. 291

Q19 Unitary method

ஒரே மாதிரியான 9 அட்டைப் பெட்டிகளின் மொத்த எடை 72 kg ஆகும். அதே மாதிரியான அட்டைப் பெட்டிகளில், மொத்தம் 168 kg எடையிருக்குமாறு, எத்தனை பெட்டிகள் தேவைப்படும்?

A. 24

B. 20

C. 21



D. 18

Q20 Ratio fare passengers ENGLISH

The ratio of fare of a person between Auto and Bus is 2 : 3.5 and the ratio of number of passengers travelled, on a particular day, by Auto and Bus is 4 : 7. By what fraction the total fare collected by Auto on that particular day is less than the total fare collected by Bus?

A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{33}{49}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{3}{5}$ **Q21 Ratio sharing** ENGLISH

A sum of money is divided among X, Y and Z in the ratio 4:3:6. If the share of Z is ₹3300 more than Y, then how much amount will X get more than Y?

A. ₹1000

B. ₹1300

C. ₹1100



D. ₹1200



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Arithmetic

4 Questions • Answer Key

Q1 Alligation mixture

ஒரு மளிகைக் கடைக்காரர், இரண்டு வகை அரிசிகளைக் கலந்து, அக்கலவையை ஒரு கிலோ ₹56 வீதம் விற்க விரும்புகிறார். ஒரு வகை அரிசியின் விலை ஒரு கிலோவிற்கு ₹54 ஆகவும், மற்றொரு வகை அரிசியின் விலை ஒரு கிலோவிற்கு ₹64 ஆகவும் இருப்பின், இந்த விற்பனை விலையை அடைய, அவர் அந்த வகை அரிசிகளை எந்த விகிதத்தில் கலக்க வேண்டும்?

A. 2 : 3

B. 3 : 1

C. 3 : 2

D. 4 : 1



Q2 Alligation mixture

₹34/kg என்ற விலையுள்ள சர்க்கரையை ₹58/kg என்ற விலையுள்ள சர்க்கரையுடன் எந்த விகிதத்தில் கலந்தால், அக்கலவையை ₹52.80/kg க்கு விற்பனை செய்வதன் மூலம், 32% லாபம் கிடைக்கும்?

A. 5 : 2

B. 5 : 3

C. 7 : 3

D. 3 : 1

Q3 Mixture alligation ENGLISH

In what ratio should sugar costing ₹38 per kg be mixed with sugar costing ₹55 per kg so that by selling the mixture at ₹57.20 per kg, there is a profit of 10%?

A. 12 : 1

B. 3 : 14



C. 12 : 5

D. 15 : 1

Q4 Mixture alligation ENGLISH

In what ratio must a fruit vendor mix two varieties of mangoes costing ₹60/kg and ₹68.40/kg, so that by selling the mixed variety of mangoes at ₹79.80/kg, he may gain 18.75%?

A. 1 : 6



B. 6 : 1

C. 7 : 3

D. 3 : 7



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Arithmetic

10 Questions • Answer Key

Q1 Average multiples ENGLISH

The average of the first 18 positive multiples of 10 is:

A. 18

B. 10

C. 95



D. 90

Q2 Average multiples ENGLISH

The average of the first 18 positive multiples of 9 is:

A. 9

B. 85.5



C. 18

D. 81

Q3 Average multiples ENGLISH

The average of the first 18 positive multiples of 8 is:

A. 18

B. 8

C. 72

D. 76



Q4 Average multiples

14 இன் முதல் 18 மிகை மடங்குகளின் சராசரி (positive multiples) _____ ஆகும்.

A. 126

B. 14

C. 18

D. 133



Q5 Average of multiples

15-இன் முதல் 18 மிகை மடங்குகளின் (positive multiples) சராசரி _____ ஆகும்.

A. 142.5



B. 135

C. 15

D. 18

Q6 Average of multiples

7 இன் முதல் 18 நேர்ம மடங்குகளின் சராசரி _____ ஆகும்.

A. 66.5



B. 63

C. 18

D. 7

Q7 Average of multiples

11 இன் முதல் 18 நேர்ம மடங்குகளின் சராசரி _____ ஆகும்.

A. 18

B. 104.5



C. 11

D. 99

Q8 Weighted average ENGLISH

In a factory, the average daily wage of 12 skilled workers and 18 unskilled workers is ₹604. If the average wage of the skilled workers is ₹754, then find the average wage of the unskilled workers.

A. ₹524

B. ₹514

C. ₹504



D. ₹534



Q9 Weighted average

மார்ச் மாதத்தில், சனி மற்றும்
ஞாயிற்றுக்கிழமைகளைத் தவிர்த்து, ஒரு
வியாபாரி ஒரு நாளைக்கு சராசரியாக 151
கார்களை விற்பனை செய்யகிறார்.
ஞாயிற்றுக்கிழமைகளில் ஒரு நாளைக்கு
சராசரியாக 129 கார்களை விற்பனை செய்கிறார்.
மார்ச் மாதத்தின் முதல் சனிக்கிழமை 3 ஆம் தேதி
என்றும், அந்த மாதம் முழுமைக்குமான ஒரு நாள்
சராசரி கார் விற்பனை 148 எனில்,
சனிக்கிழமைகளில் ஒரு நாளைக்கு சராசரியாக
விற்பனை செய்யப்படும் கார்கள் எவ்வளவு?

A. 145

B. 153

C. 155

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 Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Arithmetic

7 Questions • Answer Key

Q1 Alternate-hour work

அனிருத் மற்றும் பிரம்மாஜிக்கு ஒரு சுவர் கட்டும் பணி ஒதுக்கப்படுகிறது. அனிருத் தனியாக அந்த வேலையை 60 மணி நேரத்தில் செய்ய முடியும், அதே சமயம் பிரம்மாஜி அவரைக் காட்டிலும் மூன்று மடங்கு விரைவாக அந்த வேலையைச் செய்ய முடியும். முதல் ஒரு மணிநேரத்தில் அனிருத் வேலையைத் தொடங்குகிறார், இரண்டாவது ஒரு மணிநேரத்தில் பிரம்மாஜி வேலையைச் செய்கிறார். மூன்றாவது ஒரு மணிநேரத்தில் இருவரும் சேர்ந்து ஒரே நேரத்தில் அந்த வேலையைச் செய்கிறார்கள். இந்த முறையிலேயே அவர்கள் தொடர்ந்து வேலை செய்கிறார்கள் என்றால், அந்த வேலையை முடிக்க அவர்களுக்கு மொத்தம் எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

- A. 22.5 மணி நேரம்
- B. 7.5 மணி நேரம்
- C. 21.5 மணி நேரம்
- D. 23 மணி நேரம்

Q2 Men days absent ENGLISH

X people were given a contract for doing a piece of work in 32 days. 8 people did not turn up to work due to sickness, and the rest of the people completed the work in 40 days. What is the value of X?

- A. 42
- B. 40
- C. 38
- D. 44

Q3 Men days absent

X எண்ணிக்கையிலான நபர்களுக்கு 18 நாட்களில் ஒரு வேலையைச் செய்து முடிப்பதற்கான ஒப்பந்தம் வழங்கப்பட்டது. உடல்நலக்குறைவு காரணமாக 2 பேர் வேலைக்கு வரவில்லை; மற்றும் மீதமுள்ள நபர்கள் அந்த வேலையை 27 நாட்களில் முடித்தனர். எனில், X இன் மதிப்பு என்ன?

- A. 14
- B. 6
- C. 10
- D. 2

Q4 Men hours days ENGLISH

If 25 people, working for 10 hours a day, can complete 2 units of work in 5 days, then how many days will be required for 15 people to complete 18 units of work, if each person works for 10 hours a day?

- A. 70
- B. 75
- C. 60
- D. 85

Q5 Work and days ENGLISH

A and B can complete a work in 15 days and 10 days, respectively. They started doing the work together but after 4 days, B had to leave, and A completed the remaining work alone. The entire work was completed in _____ days.

- A. 10
- B. 6
- C. 9
- D. 5

Q6 Work and leaving

A மற்றும் B ஒரு வேலையை முறையே 15 நாட்கள் மற்றும் 10 நாட்களில் முடிக்க முடியும். அவர்கள் ஒன்றாக வேலையைச் செய்யத் தொடங்கினர், ஆனால் 2 நாட்களுக்குப் பிறகு, B வெளியேற வேண்டியிருந்தது, மேலும் மீதமுள்ள வேலையை A தனியாக முடித்தார். முழு வேலையும் _____ நாட்களில் முடிந்தது.

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



Q7 Time and Work

A என்பவர் ஒரு வேலையை 9 நாட்களிலும், B என்பவர் அதே வேலையை 12 நாட்களிலும் செய்ய முடியும். அவர்கள் மாற்று நாட்களில் வேலை செய்கிறார்கள். B ஆனவர் வேலையைத் தொடங்கினால், அந்த வேலையானது எத்தனை நாட்களில் முடிவடையும்?

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

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

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



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



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Arithmetic

6 Questions • Answer Key

Q1 Fill and empty

ஒரு குழாய் ஒரு நீர்த்தேக்கத் தொட்டியை 32 மணி நேரத்தில் நிரப்ப முடியும், அதே நேரத்தில் மற்றொரு குழாய் முழு நீர்த்தேக்கத் தொட்டியையும் 64 மணி நேரத்தில் காலி செய்ய முடியும்.

நீர்த்தேக்கத் தொட்டி ஆரம்பத்தில் காலியாக இருந்து இரண்டு குழாய்களும் ஒன்றாகத் திறக்கப்பட்டால், நீர்த்தேக்கத் தொட்டியின் நான்கில் ஒரு பகுதியை நிரப்பத் தேவையான நேரத்தை (மணிநேரங்களில்) கண்டறியவும்.

A. 16



B. 32

C. 48

D. 64

Q2 Filling and emptying ENGLISH

A tap can fill a cistern in 27 hours, while another tap can empty the full cistern in 36 hours. If the cistern is initially empty and both taps are opened together, find the time (in hours) required to fill one-fourth of the cistern.

A. 108

B. 54

C. 81

D. 27



Q3 Pipe and Cistern

ஒரு நீர்த்தொட்டியுடன் A மற்றும் B என்ற இரண்டு இன்லெட் குழாய்களும், O என்ற ஒரு அவுட்லெட் குழாயும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. குழாய் A ஆனது நீர்த்தொட்டியை 8 மணி நேரத்திலும், குழாய் B ஆனது 12 மணி நேரத்திலும் நிரப்புகின்றன, மேலும் அவுட்லெட் குழாய் O ஆனது, முழுதாக நிரம்பிய அந்த நீர்த்தொட்டியை 24 மணி நேரத்தில் காலி செய்துவிடும். எனில், மூன்று குழாய்களும் ஒரே நேரத்தில் திறக்கப்பட்டால், அந்த நீர்த்தொட்டி நிரம்ப எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

A. 6.5 மணி நேரம்

B. 6 மணி நேரம்



C. 6.8 மணி நேரம்

D. 5.5 மணி நேரம்

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 96 hours, then in how many hours will Q alone fill three-fourth of the same cistern with water?

A. 49

B. 48

C. 25

D. 24



Q5 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



Q6 Pipes with outlet ENGLISH

Two water supply lines A and B can fill a reservoir individually in 10 hours and 12 hours, respectively. A discharge outlet D can empty the reservoir completely in 6 hours. If all three are opened together at 7:00 A.M., at what time will one-fourth of the reservoir be filled?

A. 11 A.M.

B. 11 P.M.

C. 10 P.M.



D. 10 A.M.



Arithmetic

17 Questions • Answer Key

Q1 Average speed

ஒரு சுற்றுப் பயணத்தின் போது, ஒருவர் மணிக்கு 5 km/h வேகத்தில் ஒரு இடத்திற்கு நடந்து சென்று, 3 km/h வேகத்தில் திரும்பினால், சராசரி வேகம் குறித்த எந்த கூற்று சரியானது?

- A. சராசரி வேகம் 5 km/h ஆகும்.
- B. சராசரி வேகம் 3 km/h ஆகும்.
- C. சராசரி வேகமானது 5 km/h மற்றும் 3 km/h இன் கூட்டு சராசரிக்கு சமம்.

சராசரி வேகம் 5 km/h மற்றும் 3 km/h ஆகியவற்றின் கூட்டுச் சராசரியை விடக் குறைவாக இருக்கும்.

Q2 Average speed

ஒரு ரயில் 120 km தூரத்தை 60 km/h வேகத்திலும், பின்னர் அடுத்த 60 km தூரத்தை 30 km/h வேகத்திலும் கடக்கிறது. எனில், அந்த முழுப் பயணத்திற்கான சராசரி வேகம் என்ன?

A. 45 km/h

B. 40 km/h

C. 50 km/h

D. 30 km/h

Q3 Boat and stream ENGLISH

Ajay can row at 4.5 km/h in still water. It takes him twice the time to row up as it takes for him to row down the same distance. Find the speed of the stream (in km/h).

A. 0.5

B. 2

C. 3

D. 1.5

Q4 Boat and stream

சந்து என்பவர் ஒரு படகில், 285 km தூரத்தை நீரோட்டத்திற்கு எதிர்திசையில் 45 மணிநேரத்தில் கடக்கிறார்; அதே தூரத்தை அந்த நீரோட்டத்தின் திசையிலேயே கடக்க அவருக்கு 18 மணி நேரம் ஆகிறது என்றால், அந்த நீரோட்டத்தின் வேகத்தைக் கண்டறியவும்.

A. 1.39 km/h

B. 5.16 km/h

C. 4.75 km/h

D. 5.78 km/h

Q5 Boat and stream

ஒரு படகு நீரோட்டத்தின் திசையில் 36 km தூரத்தை 3 மணி நேரத்தில் கடக்கிறது; மேலும் அதே தூரத்தை நீரோட்டத்திற்கு எதிர்திசையில் 5 மணி நேரத்தில் கடந்து திரும்பி வருகிறது. எனில், அமைதியான நீரில் அப்படகின் வேகம் என்ன?

A. 9.6 km/hour

B. 11.7 km/hour

C. 8.5 km/hour

D. 10.2 km/hour

Q6 Race head start

100 மீட்டர் ஓட்டப்பந்தயத்தில், X என்பவர் 5 m/s வேகத்திலும் மற்றும் Y என்பவர் 4 m/s வேகத்திலும் ஓடுகிறார்கள். போட்டி சமநிலையில் முடிவடைய வேண்டுமெனில், X என்பவர் Y-க்கு எவ்வளவு தூரம் தொடக்க வாய்ப்பு (head start) (மீட்டரில்) கொடுக்க வேண்டும்?

A. 25

B. 20

C. 15

D. 10



Q7 Race head start

ஒரு 600 m பந்தயத்தில் P என்பவர் Q க்கு 10 வினாடிகள் ஒரு ஹெட்-ஸ்டார்ட் அளிக்கிறார், ஆனால் இருவரும் ஒரே நேரத்தில் பந்தயத்தை முடிக்கின்றனர். Q-வின் வேகம் 4 m/sec எனில், P அப்பந்தயத்தை முடிக்க எடுத்துக்கொண்ட நேரத்தைக் கண்டறியவும்.

- A. 146 வினாடிகள்
- B. 144 வினாடிகள்
- C. 142 வினாடிகள்
- D. 140 வினாடிகள் ✓

Q8 Race start

A, B மற்றும் C ஆகிய மூன்று பேர் 2000 m ஓட்டப்பந்தயத்தில் பங்கேற்றனர். அவர்கள் ஒரே நேரத்தில் இலக்கை அடைய வேண்டுமெனில், A என்பவரால் B-க்கு 500 m தூரமும், C-க்கு 300 m தூரமும் முன்கூட்டியே ஓட ஸ்டார்ட் வழங்க முடியும். எனில், அதே போன்று, ஒரு 3400 m ஓட்டப்பந்தயத்தில், C என்பவரால் B-க்கு எத்தனை மீட்டர் தூரம் முன்கூட்டியே ஓட ஸ்டார்ட் வழங்க முடியும்?

- A. 200
- B. 600
- C. 400 ✓
- D. 800

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 **ENGLISH**

If two cars start at the same point and move along a straight road, Car X at a constant speed of 40 km/h and Car Y at a constant speed of 60 km/h, which statement correctly compares their motions after 2 hours?

- A. Both cars will have traveled the same distance after 2 hours.
- B. Car Y will be 40 km ahead of Car X after 2 hours. ✓
- C. Car Y will be 20 km ahead of Car X after 2 hours.
- D. Car X will be 40 km ahead of Car Y after 2 hours.

Q11 Speed time distance **ENGLISH**

In covering a distance of 130 km, Amit takes 4 hours more than Vinay. If Amit doubles his speed, then he would take 9 hour less than Vinay. Amit's original speed is:

- A. 5 km/h ✓
- B. 9 km/h
- C. 6 km/h
- D. 14 km/h

Q12 Train crossing

430 m மற்றும் 120 m நீளமுள்ள இரண்டு ரயில்கள் முறையே 70 km/h மற்றும் 100km/h வேகத்தில் ஒரே திசையில் செல்கின்றன. எனில், பின்னால் இருந்து வரும் வேகமான ரயில், மற்ற ரயிலை முழுமையாகக் கடந்து செல்ல எடுக்கும் நேரம் (நிமிடங்களில்) _____ ஆகும்.

- A. 3.2
- B. 1.6
- C. 1.1 ✓
- D. 4.1

Q13 Train relative speed **ENGLISH**

A 200 m long train crosses a man walking at a speed of 6.6 km/h in the opposite direction in 15 seconds. What is the speed (in km/h) of the train?

- A. 42.2
- B. 37.2
- C. 41.4 ✓
- D. 46.3



Q14 Average speed

திரு. Y என்பவர் 438 km, 820 km மற்றும் 972 km ஆகிய தூரங்களை முறையே 6 km/hr, 20 km/hr மற்றும் 27 km/hr என்ற வேகத்தில் பயணம் செய்தார். எனில், அவரது சராசரி வேகத்தை km/hr இல் கண்டறியவும்.

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

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

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



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

Q15 Average speed

திரு. W என்பவர் 425 km, 946 km மற்றும் 340 km ஆகிய தூரங்களை முறையே 5 km/hr, 43 km/hr மற்றும் 34 km/hr என்ற வேகத்தில் பயணம் செய்தார். எனில், அவரது சராசரி வேகத்தை km/hr இல் கண்டறியவும்.

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

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

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

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

**Q16 Circular track meeting**

1300 மீட்டர் சுற்றளவுள்ள ஒரு வட்டப்பாதையைச் சுற்றி, A மற்றும் B என்ற இரண்டு பேர் நடக்கிறார்கள். A என்பவர் நிமிடத்திற்கு 150 மீட்டர் வேகத்திலும், B என்பவர் நிமிடத்திற்கு 80 மீட்டர் வேகத்திலும் நடக்கிறார்கள். அவர்கள் இருவரும் ஒரே நேரத்தில், ஒரே புள்ளியில் இருந்து, ஒரே திசையில் நடக்கத் தொடங்கினால், எவ்வளவு நேரத்திற்குப் பிறகு அவர்கள் ஒருவரையொருவர் சந்திப்பார்கள்?

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

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

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



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



Q17 Time, Speed and Distance **ENGLISH**

While covering a distance of 36 km, a man noticed that after cycling for 2 hour 5 minutes, the distance covered by him was $\frac{6}{7}$ of the remaining distance. What was his approximate speed in km/h?

A. 8.7

B. 8



C. 6.7

D. 7.4



Q1 Age ratio

ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, அமித் மற்றும் பானுவின் வயது விகிதம் 2 : 3 ஆக இருந்தது. இப்போதிலிருந்து பதினைந்து ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, அவர்களின் வயதுகள் 5 : 6 என்ற விகிதத்தில் இருக்கும். எனில், அவர்களின் தற்போதைய வயதுகளின் கூட்டுத் தொகையைக் கண்டறியவும். (பொருத்தமானதெனில், உங்கள் பதிலை ஆண்டுகள் மற்றும் மாதங்களில் கொடுக்கவும்.)

A. 43 ஆண்டுகள், 4 மாதங்கள் ✓

B. 43 ஆண்டுகள், 3 மாதங்கள்

C. 80 ஆண்டுகள்

D. 43 ஆண்டுகள்

Q2 Family ages

சுஜித்தின் வயது அவருடைய மகனின் வயதைப் போல மூன்று மடங்கு ஆகும்; மேலும் அவருடைய மகளின் வயது, மகனின் வயதை விட 3 வயது குறைவு. இப்போதிலிருந்து 3 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, இந்த மூன்று பேரின் வயதின் மொத்தம் 88 ஆண்டுகள் எனில், சுஜித்தின் தற்போதைய வயது (ஆண்டுகளில்) _____ ஆகும்.

A. 48

B. 56

C. 60 ✓

D. 66



Algebra

15 Questions • Answer Key

Q1 Consecutive numbers

இரண்டு அடுத்தடுத்த இயல் எண்களின் பெருக்கற்பலன் 506 ஆகும். எனில், அந்த இரண்டு எண்களில் மிகப்பெரியது _____ ஆகும்.

A. 23



B. 21

C. 17

D. 18

Q2 Consecutive numbers

இரண்டு தொடர்ச்சியான இரட்டை இயல் எண்களின் வர்க்கங்களின் கூட்டுத்தொகை 3700 ஆகும். எனில், அந்த எண்களின் கூட்டுத்தொகை _____ ஆகும்.

A. 72

B. 96

C. 86



D. 80

Q3 Consecutive odd numbers ENGLISH

The sum of the squares of two consecutive odd natural numbers is 3530. The sum of the numbers is:

A. 98

B. 100

C. 80

D. 84



Q4 Polynomial remainder

$(x^2 - 4x + 7)$ ஐ $(x - 2)$ ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதி என்ன?

A. 1

B. -1

C. 3



D. 7

Q5 Quadratic common root

$x^2 - 5x + 6 = 0$ மற்றும் $x^2 + ax + b = 0$ ஆகிய சமன்பாடுகளுக்கு மிகச்சரியாக ஒரு பொதுவான மூலம் உள்ளது; மேலும் இரண்டாவது சமன்பாட்டின் மற்றொரு மூலம் -4 ஆகும். எனில், பின்வருவனவற்றில், a மற்றும் b யின் சாத்தியமான மதிப்புகள் எவை?

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

Q6 Rectangle area equation

ஒரு செவ்வக புலத்தின் நீளமானது, அதன் அகலத்தை விட 34 m அதிகம். அதன் பரப்பளவு 5040 m^2 ஆகும். எனில், அதன் அகலம் (m இல்) _____ ஆகும்.

A. 37

B. 54

C. 44

D. 56



Q7 Equations ENGLISH

The quadratic equation whose roots are $\frac{1}{\sqrt{2}}$ and $\frac{1}{\sqrt{2}}$ is:

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 ENGLISH

Solve the following linear equations.

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

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

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

C. $x = 3, y = -1, z = -4$ ✓

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

Q9 Equations

$\frac{x-3}{x-4} + \frac{x-6}{x-5} = \frac{5}{2}$ என்ற சமன்பாட்டின் தன்மைக்காட்டியைக் கண்டறியவும்.

A. 7

B. 6

C. -6

D. -7 ✓

Q10 Equations

$ax^3 - 24x^2 + 188x - 480 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் மூன்று அடுத்தடுத்த தொடர்ச்சியான இரட்டை இயல் எண்கள். எனில், a இன் மதிப்பு ____.

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1 ✓



Q11 Linear equations **ENGLISH**

Solve the following linear equations.

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

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

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

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

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

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

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

Q12 Quadratic equations **ENGLISH**

Consider a quadratic equation $3x^2 + 4x - 8 = 0$. Which of the following quadratic equations will have both roots common with the given quadratic equation?

A. $-1.5x^2 - 2x + 4 = 0$ ✓

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

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

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

Q13 Quadratic roots **ENGLISH**

One root of the quadratic equation $2x^2 + (k+3)x + 2k = 0$ is reciprocal of the other. Find the roots.

A. -1 and 1

B. 1 and 1

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

D. -1 and -1 ✓

Q14 Quadratic roots

a மற்றும் b ஆகியவை $x^2 - 7x + c = 0$ சமன்பாட்டின் மூலங்கள் என வைத்துக்கொள்வோம், மேலும் $x^2 - dx + 216 = 0$ சமன்பாட்டின் மூலங்கள் a^2b மற்றும் b^2a ஆகும். எனில், d இன் மதிப்பு ____.

A. 48

B. 45

C. 42 ✓

D. 40



Q15 Quadratic roots

$15x^2 - x - 2 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்களைக் கண்டறியவும்.

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 ENGLISH

If $\frac{x}{x^2 - 4x + 1} = \frac{1}{9}$, then the value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$ is:

A. 2158



B. 1256

C. 1839

D. 729

Q2 Algebraic identities

$$(5x+1)^3 + (x+3)^3 + 8(3x-4)^3 = 6(5x+1)(x+3)(3x-4)$$

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

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 ENGLISH

If $x = \sqrt[3]{512}$, $y = \sqrt[6]{64}$ and $z = 6^3 - 2 \times 10^2$, then $\sqrt[3]{10(x^2 + y^3 + z + 12)}$ is equal to:

- A. 20
B. 30
C. 40
D. 10



Q2 Roots and surds ENGLISH

The value of $\sqrt{\left(42 + \sqrt{\left(46 + \sqrt{\left(3 + \sqrt{\left(34 + \sqrt{(4)}\right)}\right)}\right)}\right)}$ is:

- A. 9
B. 11
C. 8
D. 7



Q3 Roots and surds

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

- A. 8
B. 9
C. 11
D. 13



Q4 Roots and surds

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

- A. 28
B. 36
C. 25
D. 18



Q5 Roots and surds

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

A. 7

B. 2

C. 1

D. 5



Q6 Roots and surds

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

என்பதன் மதிப்பு என்ன:

A. 12

B. 7

C. 10

D. 9



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Algebra

9 Questions • Answer Key

Q1 BODMAS simplification ENGLISHThe simplified value of $178 - 7 \times (3 + 17) + 22$ is:

A. 67

B. 58

C. 60 ☒

D. 66

Q2 BODMAS simplification

பின்வருவனவற்றை சுருக்குக.

 $294 \div [10 \div 5 \times \{11 + 12 - (8 + 5 - (10 + 1))\}]$ A. 7 ☒

B. 2

C. 4

D. 15

Q3 Bracket simplification ENGLISH

Simplify the following.

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

A. 4

B. 3

C. 11

D. 2 ☒Q4 Bracket simplification ENGLISHSimplify: $23 - [3 - \{9 - (4 + 5)\}]$

A. 24

B. 27

C. 20 ☒

D. 17

Q5 Bracket simplification

Simplify: $52 - \{38 \div (4 \times 7 - 9)\}$ A. 50 ☒

B. 55

C. 57

D. 46

Q6 Simplification ENGLISH*[Question text / figure not saved in the source paper record. Options and official answer as released.]*A. $\frac{31}{40}$ B. $\frac{41}{40}$ ☒C. $\frac{37}{40}$ D. $\frac{47}{40}$ 

Q7 Simplification

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

A. 54

B. 52



C. 62

D. 60

Q8 Simplification

மதிப்பைக் காண்க:

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

A. 33

B. 44

C. 36



D. 42

Q9 Simplification

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

A. -358



B. -348

C. -350

D. -363



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Incircle area

ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று பக்கங்களின் நீளம் முறையே 13 cm, 14 cm மற்றும் 15 cm ஆகும். இந்த முக்கோணத்தின் உள்வட்டத்தின் பரப்பளவை (cm^2 இல்) காண்க. [$\pi = 3.14$ ஐப் பயன்படுத்தவும்]

A. 56.52

B. 50.24 ✓

C. 47.10

D. 53.38

Q2 Triangle centres ENGLISH

O and C are respectively the orthocentre and the circumcentre of an acute angled triangle ΔPQR . $\angle QCR = 138^\circ$. 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

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளிலிருந்து முக்கோணங்களைப் பற்றிய சரியான கூற்றுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்:

- A. 9 cm, 13 cm, 3 cm பக்கங்களைக் கொண்ட ஒரு முக்கோணத்தை உருவாக்கலாம்.
 B. ΔPQR இல், $\angle P = 50^\circ$, $\angle Q = 30^\circ$ எனில், பின்னர் QR என்பது முக்கோணத்தின் மிக நீளமான பக்கமாகும்.
 C. 6 cm பக்கத்தைக் கொண்ட ஒரு சமபக்க முக்கோணத்தின் பரப்பு $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ஆகும்.
 D. ΔDEF மற்றும் ΔPQR இல், $\angle D = \angle P$, $\angle E = \angle Q$ மற்றும் $DF = PR$. பின்னர் ΔDEF என்பது ΔPQR உடன் சர்வசமம் ஆகும்.

A. A மட்டும்

B. A, B, C மட்டும்

C. B, C, D மட்டும்

D. D மட்டும் ✓



Geometry

3 Questions • Answer Key

Q1 Tangents to circle ENGLISH

Let C be a circle with center O. Let AB be a tangent to C, such that AB touches the circle at P. Let X and Y be any two points on C. If $\angle APX = 60^\circ$ and $\angle BPY = 30^\circ$, find $\angle PYX$ and $\angle PXY$, respectively.

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

Q2 Tangents to circle ENGLISH

Let C be a circle with centre O, and R be an external point to C. Let RP and RQ be two tangents to circle C with P and Q being the points of tangency, respectively. If $\angle PRQ = 60^\circ$, then find $\angle POQ$.

A. 100° B. 60° C. 80° D. 120° 

Q3 Tangents to circles

இரண்டு வட்டங்கள், A மற்றும் B இல் மையங்களைக் கொண்டுள்ளது, அவை M என்ற புள்ளியில் வெளிப்புறமாகத் தொடுகின்றன. M-ல் அவ்வட்டங்களுக்கு வரையப்பட்ட பொதுத் தொடுகோட்டின் மீதுள்ள புள்ளி P-யிலிருந்து, வட்டங்களுக்கு PQ மற்றும் PR என்ற இரு தொடுகோடுகள் வரையப்படுகின்றன. இங்கு முறையே Q மற்றும் R என்பன தொடுபுள்ளிகள் ஆகும். $AP = 13$ cm மற்றும் $AM = 5$ cm எனில், $PQ + PR - PM$ இன் மதிப்பைக் காண்க.

A. 14 cm

B. 10 cm

C. 12 cm



D. 13 cm



Q1 Hexagon in circle

ஒரு வட்டத்தில் ஒரு ஒழுங்கு அறுங்கோணம் வரையப்பட்டு (inscribed) உள்ளது. அறுகோணத்தின் மிகக் குறுகிய மூலைவிட்டத்தின் நீளம் 12 cm எனில், வட்டத்திற்கும் அறுகோணத்திற்கும் இடையில் உள்ள பகுதியின் ஆறில் ஒரு பங்கு பரப்பை (cm^2 இல்) காண்க.

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

B. $4(2\pi - 3\sqrt{3})$ ✓

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

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



Mensuration

2 Questions • Answer Key

Q1 Parallelogram area ENGLISH

The base and the corresponding height of a parallelogram are 93 cm and 29 cm, respectively. The area of the parallelogram (in cm^2) is:

A. 2697



B. 2696

C. 2701

D. 2714

Q2 Rectangle area

ஒரு செவ்வக வடிவ மைதானத்தின் நீளமானது, அதன் அகலத்தை விட 21 m அதிகம். அதன் பரப்பளவு $31,042 \text{ m}^2$ ஆகும். எனில், அதன் அகலம் (m இல்) _____ ஆகும்.

A. 151

B. 182

C. 161

D. 166



Mensuration

14 Questions • Answer Key

Q1 Cone filling from pipe **ENGLISH**

Water flows at the rate of 10 m/min from a cylindrical pipe 6 mm in diameter. How long will it take to fill up a conical vessel whose diameter at the base is 60 cm and depth 21 cm?

- A. 1 hour, 20 minutes
B. 1 hour, 12 minutes
C. 1 hour, 10 minutes ✓
D. 1 hour, 6 minutes

Q2 Cone surface area

ஒரு திட நேர் வட்டக் கூம்பின் ஆரம் 24 cm மற்றும் அதன் உயரம் 32 cm ஆகும். எனில், அக்கூம்பின் மொத்தப் புறப்பரப்பு _____ ஆகும்.

- A. $1536\pi \text{ cm}^2$
B. $576\pi \text{ cm}^2$
C. $960\pi \text{ cm}^2$ ✓
D. $1728\pi \text{ cm}^2$

Q3 Cube surface area **ENGLISH**

A cubical gift box has each side measuring 12.4 cm. It is to be wrapped all over with a gift paper. Find the area to be wrapped.

- A. 1022.45 cm^2
B. 822.75 cm^2
C. 922.56 cm^2 ✓
D. 1082.50 cm^2

Q4 Cube surface area

ஒரு கனசதுரத்தின் ஒவ்வொரு விளிம்பும் 285 m அளவைக் கொண்டுள்ளது எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பு (m^2 இல்) _____ ஆகும்.

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

Q5 Cuboid dimensions

ஒரு கனசெவ்வகத்தின் நீளமானது, அதன் உயரத்தைப் போல மூன்று மடங்காகவும், மற்றும் அகலமானது, அதன் உயரத்தைப் போல இரண்டு மடங்காகவும் உள்ளது. உயரம் $(x^2 + 2)$ cm எனில், $x = 2$ என்ற நிலையில் அக்கனசெவ்வகத்தின் பக்கவாட்டு புறப்பரப்பை காண்க.

- A. 360 cm^2 ✓
B. 300 cm^2
C. 420 cm^2
D. 240 cm^2

Q6 Cuboid surface area

உள் நீளம், உள் அகலம் மற்றும் உள் உயரம் முறையே 3 m, 11 m மற்றும் 9 m எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒரு திறந்த கனசெவ்வகத் தொட்டியின் உள்புறப்பரப்பு (m^2 இல்) _____ ஆகும்.

- A. 285 ✓
B. 314
C. 303
D. 295

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 cm³

B. 369.34 cm³

C. 367.96 cm³



D. 361.25 cm³

Q9 Cone surface area

ஒரு கூம்பின் ஆரம் மற்றும் சாயுயரம் ஆகியவை முறையே 59.5 cm மற்றும் 85 cm ஆகும். அதன் மொத்த புறப்பரப்பைக் கண்டறியவும்.

($\pi = \frac{22}{7}$ எனக் கொள்ளவும்)

A. 27,000.5 cm²

B. 27,021.5 cm²



C. 28,021.5 cm²

D. 30,021.5 cm²

Q10 Cone tent cloth

அடிப்பகுதியின் விட்டம் 14 மீட்டர் மற்றும் அதன் சாயுயரம் 9.5 மீட்டர் எனக் கொண்ட ஒரு கூம்பு வடிவ கூடாரத்தை உருவாக்க, 2 மீட்டர் அகலம் கொண்ட எத்தனை மீட்டர் துணி தேவைப்படும்?

($\pi = \frac{22}{7}$ ஐப் பயன்படுத்தவும்)

A. 114.5

B. 109.5

C. 124.5

D. 104.5

**Q11** Cone toy volume **ENGLISH**

A toy manufacturer originally makes a conical toy with a base radius of 3 cm and a height of 7 cm. Due to customer demand, he now wants to produce a similar toy that has 75% of the original volume, while keeping the same base radius as before. What should be the height of the new toy? (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

A. 5.25 cm



B. 5.5 cm

C. 5.75 cm

D. 5.125 cm



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q12 Cylinder rolling **ENGLISH**

A road roller of diameter 2.24 m and length 1 m has to press a ground of area 880 m². How many revolutions does it make to complete the work?

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

A. 109

B. 100

C. 114

D. 125

**Q13** Cylinder volume

ஒரு உருளைப் பாத்திரத்தில் 154 லிட்டர் தண்ணீர் உள்ளது. அதன் அடிப்பக்க ஆரம் 14 cm ஆக இருந்தால், அந்தப் பாத்திரத்தில் உள்ள நீரின் உயரம் (cm இல்) _____ ஆகும். ($\pi = \frac{22}{7}$ எனக் கொள்க)

A. 250 cm

B. 275 cm

C. 240 cm

D. 260 cm

**Q14** Sphere volume

2.1 cm ஆரம் கொண்ட ஒரு திண்மக் கோளத்தின் கன அளவு (cm³ இல்) (இரண்டு தசம இடங்களுக்கு முழுமையாக்கவும்) என்ன? ($\pi = \frac{22}{7}$ ஐப் பயன்படுத்தவும்)

A. 36.80

B. 34.81

C. 38.81

D. 32.80



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Trigonometry

2 Questions • Answer Key

Q1 Trig identities ENGLISH

If $\operatorname{cosec}^2\theta + 4\sin^2\theta = 4$, where $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$, then find the value of θ .

A. 60° B. 45° ✓C. 90° D. 30°

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. $\frac{-6 - \sqrt{5}}{41}$ 

Trigonometry

3 Questions • Answer Key

Q1 Angle of depression ENGLISH

From the top of a cliff the angle of depression of a point on the ground 240 feet away from the bottom of the cliff is 30° . Find the height of the cliff (in feet, rounded off to the nearest integer).

(Use $\sqrt{3} = 1.732$)

A. 146

B. 124

C. 130

D. 139 ☒

Q2 Height of tower

ஒரு கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியில் இருந்து 20 மீட்டர் தொலைவில் நிற்கும் ஒருவர், கோபுரத்தின் உச்சிக்கான ஏற்றக் கோணம் 60° என்பதைக் கவனிக்கிறார். கோபுரத்தின் உயரத்தைக் கண்டறியவும். (இரண்டு தசம இடங்களுக்கு முழுமையாக்கவும்)

A. 36.67 m

B. 38.38 m

C. 32.60 m

D. 34.64 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° . 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 ENGLISH

The product of two consecutive natural numbers is 12.
The greater of the two numbers is:

A. 6

B. 3

C. 2

D. 4 ☒

Q2 HCF rows

ஒரு விவசாயி 95 மா மரங்கள், 171 ஆல மரங்கள் மற்றும் 152 வாழை மரங்கள் ஆகியவற்றை சமமான கிடைவரிசைகளில் (மரங்களின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தவரை) நடவு செய்ய விரும்புகிறார். மேலும், ஒவ்வொரு வரிசையிலும் ஒரே ஒரு வகை மரம் மட்டுமே இருக்கும்படி, தனித்தனி கிடைவரிசைகளை உருவாக்கவும் அவர் விரும்புகிறார். எனில், இதற்குத் தேவைப்படும் குறைந்தபட்ச கிடைவரிசைகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியவும்.

A. 23

B. 19

C. 18

D. 22 ☒

Number System

10 Questions • Answer Key

Q1 Divisibility by 9

93A562B எனும் 7-இலக்க எண்ணானது 9 ஆல் வகுபடக்கூடியது எனில், (A + B) இன் குறைந்தபட்ச மதிப்பு என்ன?

A. 5

B. 7

C. 4

D. 2



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 ENGLISH

The number 343264 is divisible by:

A. 27

B. 43

C. 29

D. 32



Q4 Divisibility tests

பின்வரும் எண்களில் எது 9 மற்றும் 43 ஆகிய இரண்டாலும் வகுபடும்?

A. 7095

B. 7230

C. 8901



D. 10710

Q5 LCM ENGLISH

Find the LCM of 8, 12, and 20.

A. 180

B. 120



C. 60

D. 150

Q6 LCM of intervals ENGLISH

Three bells ring at intervals of 4, 6, and 9 minutes, respectively. If they all ring together at 9:00 a.m., at what time will they ring together again?

A. 9:54 a.m.

B. 9:36 a.m.



C. 9:42 a.m.

D. 9:48 a.m.

Q7 LCM of products ENGLISH

The LCM of $2^3 \times 6^2 \times 11$, $2^2 \times 11^2 \times 17$ and $6^3 \times 11^2 \times 17^2$ is:

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

Q8 LCM of products

The LCM of $5^3 \times 8^2 \times 12$, $5^2 \times 12^2 \times 16$ and $8^3 \times 12^2 \times 16^2$ is:

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

Q9 LCM remainder

5, 6, 3 மற்றும் 4 ஆல் வகுக்கும்போது 2 ஐ மீதியாகத் தரும், ஆனால் 7 ஆல் வகுக்கும்போது மீதி எதுவும் தராத மிகச்சிறிய எண்ணைக் கண்டறியவும்.

A. 182**B.** 147**C.** 198**D.** 168**Q10** Remainder power **ENGLISH**

What is the remainder when 3^{939} is divided by 8?

A. 3**B.** 5**C.** 0**D.** 2**Blackbook Vocabulary — Now in the App!****Download Now on Google Play**generated by rank.qmaths.in

Number System

8 Questions • Answer Key

Q1 Number series ENGLISH

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

23 34 45 56 67 ?

A. 75

B. 76

C. 78



D. 77

Q2 Number series ENGLISH

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

7 10 16 25 37 ?

A. 52



B. 50

C. 51

D. 53

Q3 Number series ENGLISH

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

3 8 6 11 9 14 ?

A. 17

B. 16

C. 12



D. 15

Q4 Number series ENGLISH

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

10 13 19 28 40 ?

A. 53

B. 52

C. 55



D. 54

Q5 Number series ENGLISH

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

115, 119, 127, 139, 155, ?

A. 177

B. 175



C. 171

D. 173

Q6 Number series

கொடுக்கப்பட்ட தொடரில், கேள்விக்குறிக்கு '?' பதிலாக என்ன வர வேண்டும்?

250 200 160 130 ?

A. 100

B. 110



C. 90

D. 120

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

இரண்டு எண்களின் மீ.பொ.வ (HCF) மற்றும் மீ.பொ.ம (LCM) முறையே 15 மற்றும் 300 ஆகும். அந்த எண்களில் ஒன்று, மற்றொன்றின் $\frac{5}{4}$ மடங்கு எனில், பெரிய எண் எது?

A. 88

B. 84

C. 75



D. 110



Statistics

12 Questions • Answer Key

Q1 Assumed mean

ஊகிக்கப்பட்ட சராசரி முறையில், ஊகிக்கப்பட்ட சராசரி (A) = 55 மற்றும் கவனிப்பு மதிப்பு $x = 40$ எனில், விலக்கம் d என்ன?

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



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

பின்வரும் பரவலின் சராசரி மதிப்பெண்கள் _____ ஆகும்.

பெற்ற மதிப்பெண்கள்	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
36	12
35	11
93	18
17	5

- A. 56



- B. 72
C. 60
D. 75

Q5 Median ENGLISH

Find the median of the following data.

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

- A. 30



- B. 28
C. 32
D. 34

Q6 Mode ENGLISH

The marks scored by 10 students are given below.

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

The mode of the data is:

- A. 12



- B. 20
C. 17
D. 15



Q7 Weighted mean

ஒரு மாணவர் மூன்று பாடங்களில் முறையே 2, 3 மற்றும் 5 என்ற நிறைகளுடன் (weights) 60, 70 மற்றும் 80 மதிப்பெண்களைப் பெற்றார். அவரது நிறையிடப்பட்ட சராசரி மதிப்பெண் என்ன?

A. 71

B. 75

C. 77

D. 73

**Q8 Mean median mode** **ENGLISH**

If the mode and median of a certain data are 24 and 18, respectively, then the mean of the data is:

A. 15

B. 20

C. 22

D. 24

**Q9 Mean median mode** **ENGLISH**

Find the median from the following data.

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

A. 70 years

B. 55 years

C. 47 years

D. 65 years

**Q10 Mean median mode** **ENGLISH**

What is the mean of the following distribution?

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

A. 78

B. 34

C. 49

D. 71



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

[Download Now on Google Play](#)

Q11 Mean median mode **ENGLISH**

Assertion (A): If the median of the given data (provided in ascending order): 26, 29, 42, 53, x , $x + 2$, 70, 75, 82, 93, is 60 then the value of x is 59

Reason (R): When the number of observations (n) is even the median is the value of the $\frac{1}{2}$ (sum of middle terms) provided data is arranged in ascending order.

A. Both Assertion (A) and Reason are true and R is the correct explanation of A.

B. Both Assertion (A) and Reason are true and R is not the correct explanation of A.

C. Assertion (A) is true but Reason (R) is false.

D. Assertion (A) is false but Reason (R) is true.

Q12 Mode grouped data

கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளின் முகடைக் கண்டறியவும் (இரண்டு தசம இடங்களுக்கு முழுமையாக்கவும்).

பிரிவு இடைவெளி (Class interval)	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30
அதிர்வெண் (Frequency)	8	7	5	9	4

A. 20.67

B. 22.45

C. 21.36

D. 19.24



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Standard deviation

10, 12, 9, 8, 21 ஆகியவற்றின் திட்ட விலக்கம் (இரண்டு தசம இடங்களுக்குச் சரியாக) _____ ஆகும்.

A. 4.79

B. 4.89

C. 4.59

D. 4.69



Q2 Standard deviation

13, 17, 23, 26, 31, 28, 15, 34, 17 மற்றும் 26 ஆகிய தரவுகளின் தொகுதி திட்டவிலக்கத்தைக் கணக்கிடவும்.

(உங்கள் பதிலை இரண்டு தசம இடங்களுக்கு முழுமையாக்கவும்.)

A. 6.81



B. 7.18

C. 7.26

D. 6.19

