

Mains & Special
Maths

S	50		12	→ All days	→ 84
T	40	600	15	M W F	45
M	30		20	S S	40
					<u>169</u>

27 12 27 12 27 32 32

169 → 1 Week
 600 → 3 week से ज्यादा
 (x3)

(C)

(a) Between 4 to 5 weeks

(b) Exactly 3 weeks

(c) Between 3 to 4 weeks

(d) Between 2 to 3 weeks

S can complete a task in 50 days, T can complete it in 40 days and M can complete it in 30 days. S can work on all days of the week; T can work only on Monday, Wednesday and Friday while M can work only on Saturday and Sunday. The work is started on Monday. In how many weeks it will be completed?

S एक कार्य को 50 दिनों में पूरा कर सकता है, T इसे 40 दिनों में पूरा कर सकता है और M इसे 30 दिनों में पूरा कर सकता है। S सप्ताह के सभी दिन काम कर सकता है; T केवल सोमवार, बुधवार और शुक्रवार को काम कर सकता है जबकि M केवल शनिवार और रविवार को काम कर सकता है। सोमवार से काम शुरू हो गया है। यह कितने सप्ताह में पूरा होगा?

$$\frac{40}{10} \quad (4h)$$

A thief steals a car at 3:30 p.m. and drives it at 80 km/h. The theft is discovered at 4:00 p.m. and the owner sets off in another car at 90 km/h. When will he catch the thief?

एक चोर अपराह्न 3:30 बजे एक कार चुराता है और इसे 80 किमी/घंटा की रफ्तार से चलाता है। चोरी का पता शाम 4:00 बजे चला और मालिक 90 किमी/घंटा की गति से दूसरी कार में निकल पड़ता है। वह चोर को कब पकड़ेगा?

- ✓ (a) 8:00 p.m. (b) 7:30 p.m.
(c) 7:30 p.m. (d) 7:00 p.m.

A shopkeeper offers a 20% discount on all garments and offers a further discount of 5% to those customers who pay cash. What does a customer have to pay in cash for a jacket whose marked price is Rs. 7,200?

एक दुकानदार सभी कपड़ों पर 20% की छूट देता है और उन ग्राहकों को 5% की अतिरिक्त छूट देता है जो नकद भुगतान करते हैं। एक ग्राहक को उस जैकेट के लिए नकद में कितना भुगतान करना होगा जिसका अंकित मूल्य 7,200 रुपये है?

$$7200 \times 80\% \times 95\%$$

$$\div 9 \quad \div 19$$

$$7200 \times 4 \times 19$$

~~520~~ last digit 2

(a) Rs. 6,972

(b) Rs. 5,760

(c) Rs. 5,472

(d) Rs. 6,048

$$\frac{11}{8} \rightarrow ??$$

$$8 \rightarrow 14.4$$

$$\div 11$$

Let $\triangle ABC \sim \triangle QPR$ and (Area of $\triangle ABC$) : (Area of $\triangle PQR$) = 121 : 64. If $QP = 14.4$ cm, $PR = 12$ cm and $AC = 18$ cm, then what is the length of AB?

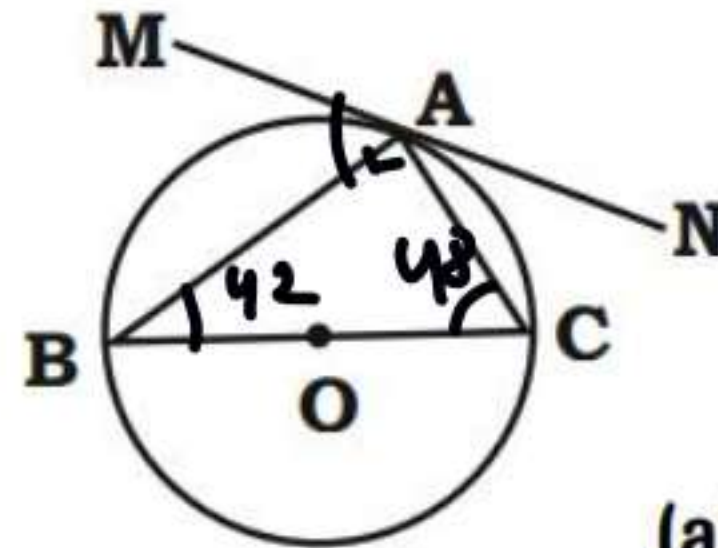
माना $\triangle ABC \sim \triangle QPR$ और $(\triangle ABC \text{ का क्षेत्रफल}) : (\triangle PQR \text{ का क्षेत्रफल}) = 121 : 64$ है। यदि $QP = 14.4$ सेमी, $PR = 12$ सेमी और $AC = 18$ सेमी है, तो AB की लंबाई क्या है?

A

- (a) 19.8 cm (b) 16.2 cm
(c) 21.6 cm (d) 32.4 cm

In the following figure, MN is a tangent to a circle with centre O at point A. If BC is a diameter and $\angle ABC = 42^\circ$, then find the measure of $\angle MAB$.

निम्न आकृति में, O केंद्र वाले वृत्त के बिंदु A पर एक स्पर्श रेखा MN है। यदि BC एक व्यास है और $\angle ABC = 42^\circ$ है, तो $\angle MAB$ की माप ज्ञात कीजिए।



(a) 45°

(b) 42°

(c) 84°

☒ (d) 48°

The ratio of the cost price to the marked price of a table is 3 : 4. The shopkeeper gives two equal successive discounts of 25% on the marked price and sells the table for Rs. 2,250. Find the loss during this transaction.

एक मेज के अंकित मूल्य से लागत मूल्य का अनुपात 3 : 4 है। दुकानदार अंकित मूल्य पर 25% की दो बराबर छूट देता है और मेज को 2,250 रुपये में बेचता है। इस लेन-देन के दौरान हानि ज्ञात कीजिए।

- (a) Rs. 1,000 (b) Rs. 750
(c) Rs. 500 (d) Rs. 250



Under simple rate of growth, the population (P units) of a city becomes 1.5 times of P in 10 years. In how many years, the population of the city would become double (2 times P) under the same growth rate?

साधारण वृद्धि दर के तहत, किसी शहर की जनसंख्या (P इकाई) 10 वर्षों में P की 1.5 गुना हो जाती है। समान वृद्धि दर के तहत कितने वर्षों में शहर की जनसंख्या दोगुनी (P की 2 गुना) हो जाएगी?

~~(a)~~ 20

(b) 15

(c) 17

(d) 12

If $x + y + z = 7$, $xy + yz + zx = 8$,
then what is the value of $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$?

यदि $x + y + z = 7$, $xy + yz + zx = 8$, तो
 $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$ का मान क्या है?

~~(a) 175~~

(b) 150

(c) 125

(d) 200

A

$(7)(7^2 - 3 \times 8)$
multiple

$$\frac{1 + \frac{5}{2} \times 1}{4 + 4}$$

$$\frac{5}{56}$$

What is the simplified value of the following?

निम्नलिखित का सरलीकृत मान क्या है?

$$\frac{9 \div \frac{3}{7} \text{ of } (9 + 6 \times \overline{4 - 2}) + \left[\frac{1}{5} \div \frac{7}{25} - \left\{ \frac{5}{8} + \frac{6}{16} \right\} \right]}{24 \div \overline{16 - 10} + 36 \div (5 + 20 \div 4 - 1)}$$

(a) $\frac{40}{7}$

~~(b)~~ $\frac{5}{56}$

(c) $\frac{7}{40}$

(d) $\frac{51}{56}$

(B)

$$\begin{array}{l}
 32 \\
 \cancel{96} \rightarrow \textcircled{10080} \\
 100 \rightarrow \div 9
 \end{array}$$

©

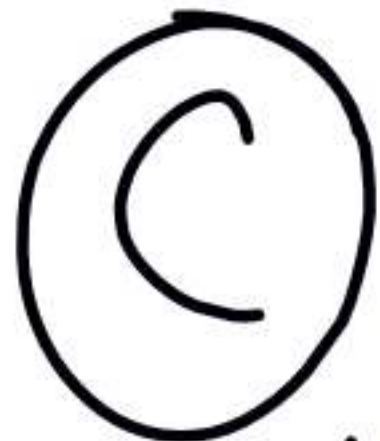
During the first year, the population of a city increased by 5% and during the second year, it diminished by 4%. At the end of the second year, its population was 30,240. The population at the end of the first year was:

पहले वर्ष के दौरान, एक शहर की जनसंख्या में 5% की वृद्धि हुई और दूसरे वर्ष के दौरान, यह 4% कम हो गई। दूसरे वर्ष के अंत में इसकी जनसंख्या 30,240 थी। प्रथम वर्ष के अंत में जनसंख्या थी:

- | | |
|---------------------|-----------|
| (a) 30000 | (b) 30300 |
| 40 31500 | (d) 31200 |

$$\begin{array}{l} \text{Ramesh} \quad 10 \\ \quad \quad 12 \\ \text{Rohit} \quad \frac{60}{11} \end{array} \quad \begin{array}{l} 60 \\ 5 \\ 11 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6 \\ 5 \\ 11 \end{array}$$

$$\frac{60}{16} \quad \frac{15}{4}$$



(a) $3\frac{3}{8}$ days

(b) $3\frac{3}{7}$ days

✓ (c) $3\frac{3}{4}$ days

(d) $3\frac{3}{5}$ days

Bhanu can do a work in 10 days. Ramesh takes 12 days to complete it. Rohit takes as long as Bhanu and Ramesh would take working together. How long will it take Ramesh and Rohit to complete to complete the work together?

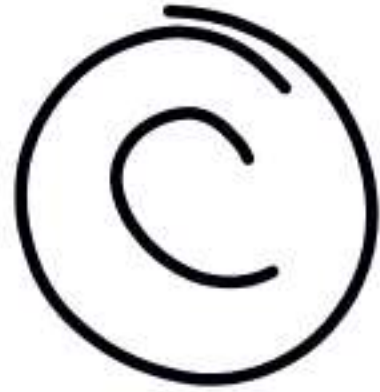
भानु एक कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकता है। रमेश को इसे पूरा करने में 12 दिन लगे। रोहित को उतना ही समय लगता है जितना भानु और रमेश को एक साथ काम करने में लगेगा। रमेश और रोहित को मिलकर काम पूरा करने में कितना समय लगेगा?

Ankita bought some toys at 10 percent discount on the original price. The original price of each toy was Rs. 50. If she made a total savings of Rs. 450, then how many toys did she buy?

अंकिता ने मूल कीमत पर 10 प्रतिशत छूट पर कुछ खिलौने खरीदे। प्रत्येक खिलौने की मूल कीमत 50 रुपये है। यदि उसने कुल मिलाकर 450 रुपये की बचत की, तो उसने कितने खिलौने खरीदे?

- (a) 75 (b) 50
(c) 90 (d) 45

$$\frac{3}{1} \div \frac{1}{2}$$



(a) 1 : 9

(b) 9 : 1

~~(c) 1 : 6~~

(d) 6 : 1

A cyclist and a jogger cover a certain distance at a certain speed. If the jogger covers one-third of the distance covered by cyclist in double of the time as that taken by the cyclist, the ratio of the speed of the jogger to that of the cyclist is:

एक साइकिल चालक और एक जॉगर एक निश्चित गति से एक निश्चित दूरी तय करते हैं। यदि जॉगर साइकिल चालक द्वारा तय की गई दूरी का एक-तिहाई समय साइकिल चालक द्वारा लिए गए समय के दोगुने समय में तय करता है, तो जॉगर की गति और साइकिल चालक की गति का अनुपात है:

$$0.925x - 10 - 5 = CP$$

(a) $0.915x - 5$

(b) $0.925x - 5$

✓ (c) $0.925x - 15$

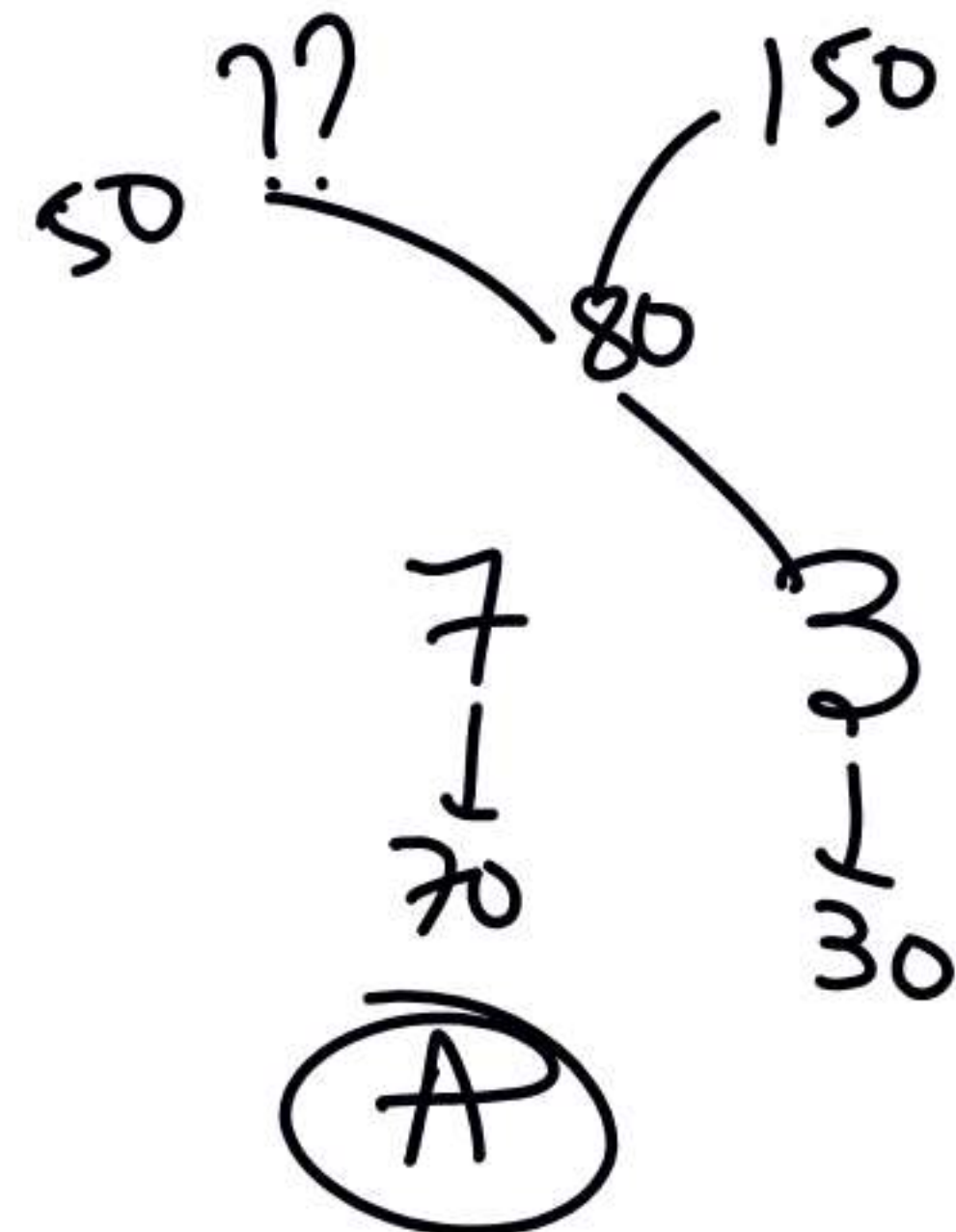
(d) $0.915x - 15$

On an item, a shopkeeper offers a discount of 7.5% on the marked price and a cashback of Rs. 10 per item. He still earns Rs. 5 per item. If Rs. X is the marked price of each item then, what is the cost price (in Rs.) of each item?

एक वस्तु पर, एक दुकानदार अंकित मूल्य पर 7.5% की छूट और 10 रुपये प्रति आइटम पर कैशबैक प्रदान करता है। वह अभी भी 5 रुपये प्रति आइटम कमाता है।

यदि प्रत्येक वस्तु का अंकित मूल्य x है, तो प्रत्येक वस्तु का लागत मूल्य (रुपये में)

क्या है?



$$50 + 20 + \frac{50 \times 20}{100}$$

The expenditure of a man is 70% of his income. If his income will successively increase by 20% and 50%, then his new expenditure is how much percentage more / less than his previous expenditure, so that his new savings become 2.5 times of the previous savings?

एक आदमी का खर्च उसकी आय का 70% है। यदि उसकी आय में क्रमिक रूप से 20% और 50% की वृद्धि होगी, तो उसका नया व्यय उसके पिछले व्यय से कितना प्रतिशत अधिक/कम होगा, ताकि उसकी नई बचत पिछली बचत का 2.5 गुना हो जाए?

- ☒ (a) More, 50% (b) Less, 50%
 (c) less, 54% (d) More, 54%

$$\begin{array}{r} 25 \\ 15 \end{array} \quad \begin{array}{r} 75 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 5 \end{array}$$

$$\frac{75}{2}$$

A

A completes 80% of a work in 20 days. Then B join A and they complete the remaining work in 3 days. How long will B alone take to complete the whole work?

A किसी कार्य का **80%** भाग 20 दिनों में पूरा करता है। फिर **B**, **A** से जुड़ जाता है और वे शेष कार्य 3 दिनों में पूरा कर लेते हैं। पूरा कार्य करने में **B** को अकेले कितना समय लगेगा?

(a) $37\frac{1}{2}$ days (b) 40 days

(c) 39 days (d) $35\frac{1}{2}$ days

$$\frac{10}{22} \quad \frac{10}{5} \quad \frac{11 \times (3)}{5}$$

$$\frac{77}{5} + \frac{15}{5}$$

(B)

(a) $88/5$ days ~~(b) $92/5$ days~~

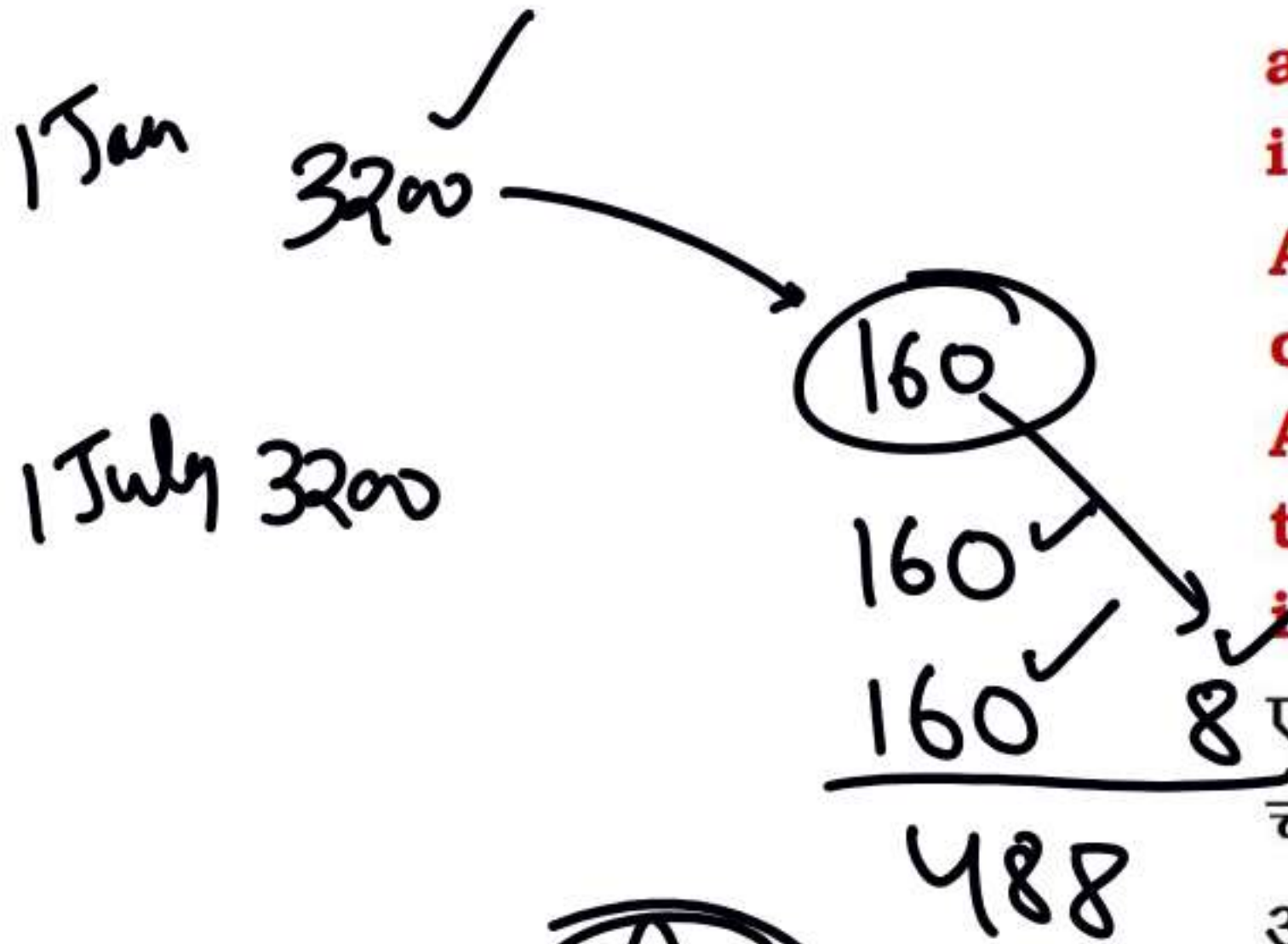
(c) $97/5$ days (d) $44/5$ days

Sakshi and Komal together can complete a work in 10 days. Komal can complete the same work in 22 days. They started working together but Sakshi left the work after 3 days and Komal completed the remaining work alone. Find the total number of days in which the work is completed?

साक्षी और कोमल मिलकर एक काम को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। कोमल उसी कार्य को 22 दिनों में पूरा कर सकती है। उन्होंने एक साथ काम करना शुरू किया लेकिन साक्षी ने 3 दिन बाद काम छोड़ दिया और कोमल ने शेष काम अकेले पूरा किया। कार्य पूरा होने में कुल दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए?

A bank offers compound interest at the rate of 10% per annum when interest is compounded half-yearly. A customer deposits Rs. 3,200 each on 1st January and 1st July of a year. At the end of the year, what will be the amount received by customer as interest?

एक बैंक प्रति वर्ष 10% की दर से चक्रवृद्धि ब्याज प्रदान करता है जब ब्याज अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होता है। एक ग्राहक 3,200 रुपये जमा करता है। प्रत्येक वर्ष 1 जनवरी और 1 जुलाई को वर्ष के अंत में ग्राहक को ब्याज के रूप में कितनी राशि प्राप्त होगी?



- (a) Rs. 488 (b) Rs. 656
- (c) Rs. 720 (d) Rs. 528
- Handwritten mark: (A) with a checkmark next to it.

The value of $\frac{16 \times 9 \div 4 \text{ of } 2}{3 \times (9 - 6) - 2 \times 3 \div 4 \text{ of } \frac{1}{2}}$

is:

- ~~(a) 3~~
(c) 36

- (b) 9
(d) 18

$$\frac{18}{6} = 3$$

**What is the difference between
between compound interests on Rs.
5,000 compounded yearly and half-
yearly for 1 year at 4% per annum?**

544

5000 रुपये पर 4% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 1 वर्षों में वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले ब्याज और अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होने वाले ब्याज के बीच का अंतर क्या है?

- (a) Rs. 2.04 ~~(b) Rs. 2.00~~
(c) Rs. 19.04 (d) Rs. 3.20

The ratio of the money with Geeta and Radha is 7 : 15 and that of the money with Radha and Savitha is 7 : 16. If Geeta has Rs. 980, how much money does Savitha have?

30

गीता और राधा के पास मौजूद पैसे का अनुपात 7 : 15 है और राधा और सविता के पास मौजूद पैसे का अनुपात 7 : 16 है। यदि गीता के पास 980 रुपये हैं, तो सविता के पास कितना पैसा है?

(a) Rs. 2,400 (b) Rs. 2,100

(c) Rs. 9,800 ☒ (d) Rs. 4,800

D

$$\frac{60}{x-20} - \frac{60}{x} = \frac{1}{2}$$

$$x = 40$$

$$x - 20 = 40$$

A fast local train takes 30 minutes less than a slow local train for a journey of 60 km. If the speed of the slow local train is 20 km/h less than the speed of the fast local train, what is the speed of the slow local train?

एक तेज़ लोकल ट्रेन 60 किमी की यात्रा में धीमी लोकल ट्रेन की तुलना में 30 मिनट कम लेती है। यदि धीमी लोकल ट्रेन की गति तेज़ लोकल ट्रेन की गति से 20 किमी/घंटा कम है, तो धीमी लोकल ट्रेन की गति क्या है?

(C)

(a) 60 km/h

(b) 30 km/h

(c) 40 km/h

(d) 50 km/h

S 3 4
T 4 3

$$\frac{3.4}{2.4} \times 180$$

$$\begin{array}{r} 540 \\ 72 \\ \hline 612 \end{array}$$

(D)

A person travels from one place to another at 180 km/h and returns to the starting point by the same route at 240 km/h. If the total time taken is 6 h, then find the distance between two places.

एक व्यक्ति एक स्थान से दूसरे स्थान तक 180 किमी/घंटा की गति से यात्रा करता है और उसी मार्ग से 240 किमी/घंटा की गति से प्रारंभिक बिंदु पर लौटता है। यदि लिया गया कुल समय 6 घंटे है, तो दो स्थानों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

(a) 872.26 km (b) 720.84 km

(c) 650.28 km (d) 617.14 km

$$4 \times 3 \times 2$$

The length, breadth and the height of a cuboid are 24 cm, 18 cm and 12 cm respectively. It is melted to make smaller cubes. If the length of the side of the cube is 6 cm, then what is the number of cubes formed?

एक घनाभ की लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई क्रमशः 24 सेमी, 18 सेमी और 12 सेमी है। इसे छोटे घन बनाने के लिए पिघलाया जाता है। यदि घन की भुजा की लंबाई 6 सेमी है, तो बनने वाले घनों की संख्या क्या है?

(a) 22

(b) 26

(c) 18

~~(d) 24~~

15

The length of the rectangle is three times its breadth. If its length is decreased by 7 cm and breadth is increased by 7 cm, its area is increased by 21 cm^2 . The length of the first rectangle is:

$$\begin{aligned} & 3x \quad x \\ & (3x-7)(x+7) - 3x^2 = 21 \\ & 14x = 70 \\ & x = 5 \end{aligned}$$

आयत की लंबाई उसकी चौड़ाई से तीन गुना है। यदि इसकी लंबाई 7 सेमी कम कर दी जाए और चौड़ाई 7 सेमी बढ़ा दी जाए, तो इसका क्षेत्रफल 21 सेमी^2 बढ़ जाता है। पहले आयत की लंबाई है:

- (a) 21 cm (b) 18 cm
(c) 15 cm (d) 12 cm

$$20 \times 21 \quad 21^2$$

$$20^2 \quad 21^2$$

$$\begin{array}{r} 441 \longrightarrow 35280 \\ 820 \longrightarrow \underline{6} \\ 1 \end{array}$$

A sum of Rs. P was borrowed and paid back in two equal yearly instalments, each of Rs. 35,280. If the rate of interest was 5% per annum and interest is compounding annually, then the value of P is _____.

P ने कुछ रुपये की राशि उधार ली और दो समान वार्षिक किस्तों में वापस भुगतान किया गया था, प्रत्येक किस्त 35,280 रुपये थी। यदि ब्याज की दर 5% प्रति वर्ष थी और ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि हो, तो P का मान _____ है।

- (a) Rs. 64,400 (b) Rs. 65,600
(c) Rs. 65,400 (d) Rs. 64,800

(B)

A five-digit number 32054 is divisible by 11. If the digits are rearranged in increasing order, then the new number which is formed will be divisible by:

45

पांच अंकों की संख्या 32054, 11 से विभाज्य है। यदि अंकों को बढ़ते क्रम में पुनर्व्यवस्थित किया जाए, तो जो नई संख्या बनेगी वह निम्न से विभाज्य होगी:

(a) 3

(b) 11

(c)

~~(c) 5~~

(d) 2

$$\begin{array}{r} 46 \\ 920 \\ \hline 70 \end{array} \times \begin{array}{r} 3 \\ 21 \\ \hline 20 \end{array}$$

Suman buys 40 kg of wheat at Rs. 12.50/kg and 30 kg of wheat at Rs. 14/kg. At what rate per kg should he sell the mixture to gain 5% on the whole?

सुमन 12.50 रुपये प्रति किग्रा. 40 किलो गेहूं खरीदती है और 14 रुपये प्रति किग्रा. 30 किलो गेहूं खरीदती है। कुल मिलाकर 5% लाभ प्राप्त करने के लिए उसे मिश्रण को किस दर प्रति किलोग्राम पर बेचना चाहिए?

- (a) Rs. 14.80 (b) Rs. 13.80 (c) Rs. 12.80 (d) Rs. 11.80

A train runs at a speed of 90 km/h in the first 10 minutes and 60 km/h in next 25 minutes and 15 km/h in last 4 minutes. What is the average speed of the train?

एक ट्रेन पहले 10 मिनट में 90 किमी/घंटा, अगले 25 मिनट में 60 किमी/घंटा और अंतिम 4 मिनट में 15 किमी/घंटा की गति से चलती है। ट्रेन की औसत गति (किमी/घंटा में) कितनी है?

$$\frac{15 + 25 + 1}{39} = \frac{41 \times 60}{39 \times 13}$$

$$\frac{63}{13}$$

- (a) ~~$51\frac{1}{11}$ km / h~~ (b) $61\frac{11}{13}$ km / h
(c) $63\frac{1}{13}$ km / h (d) $65\frac{5}{13}$ km / h

The average of the first four prime numbers that are odd is:

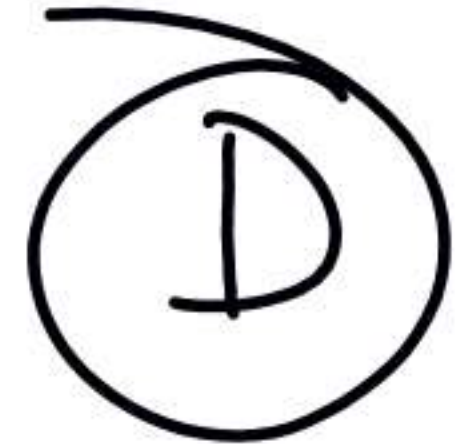
प्रथम चार अभाज्य संख्याओं का औसत,
जो विषम है:

(a) 4.6

(b) 4

(c) 6

~~(d) 6.5~~



The value of the following expression is:

निम्नलिखित अभिव्यक्ति का मान है:

$$197 - [1/9 \{42 + (56 - 8 + 9)\} + 108]$$

~~(a) 78~~

(b) 23

(c) 74

(d) 80

A

A, B and C can do a piece of work in 8, 4 and 16 days respectively. How many days will A take to complete the entire work if A is assisted by B and C both on every second day?

$$\begin{array}{r} 8 \quad 2 \\ 4 \quad 16 \quad 4 \\ 16 \quad \underline{1} \end{array}$$

$$\textcircled{2 \frac{1}{2}}$$

$$\begin{array}{l} 2^{\text{nd}} \rightarrow 9 \\ 1^{\text{st}} \rightarrow 2 \\ 2 \frac{1}{2} \end{array}$$

A, B और C एक काम को क्रमशः 8, 4 और 16 दिनों में कर सकते हैं। यदि A को हर दूसरे दिन B और C दोनों द्वारा सहायता मिलती है तो A को काम पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

$$\textcircled{A}$$

~~(a) 26/7 days~~

~~(b) 54/11 days~~

~~(c) 7/8 days~~

~~(d) 3/4 days~~

CMSL 2023

Advance Math

के सभी

मोड. ques

कल Spl. Class
Youtube पर
11:00 बजे
एड. Class