

Mains Special

Maths

Monday

$$\frac{17}{30} = \frac{3}{2} \left( \frac{P_2}{P_1} \right)$$

$$\begin{aligned} 30 &\rightarrow 2500 \\ 17 &\rightarrow \frac{2500 \times 17}{3} \end{aligned}$$

→ 1500 के करीब

$$\rightarrow \frac{2500 \times 17}{3} \rightarrow 1416.67$$

Ans के करीब 0.67

☒ (a) Rs. 2,125.67

☒ (b) Rs. 2,250.33

☒ (c) Rs. 1416.67

☒ (d) Rs. 1,450.33

The ticket of an IPL match in Chennai was Rs. 2,500. When the price of the ticket was lowered, the sale (number of tickets) of the tickets was increased by 50%, but the revenue noticed a reduction of 15%. What was the reduced price of the ticket (rounded off to two decimal places)?

चेन्नई में आईपीएल मैच का टिकट 2,500 रु. था। जब टिकट की कीमत कम की गई, तो टिकटों की बिक्री (टिकटों की संख्या) 50% बढ़ गई, लेकिन राजस्व में 15% की कमी देखी गई। टिकट की घटी हुई कीमत (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित) क्या थी?



$$\frac{W}{M} \quad \frac{8}{18} \xrightarrow{+10} \frac{8}{18} \quad \left( \begin{array}{c} 1 \times 18 \\ \hline 1 \times 18 \end{array} \right)$$

$$\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

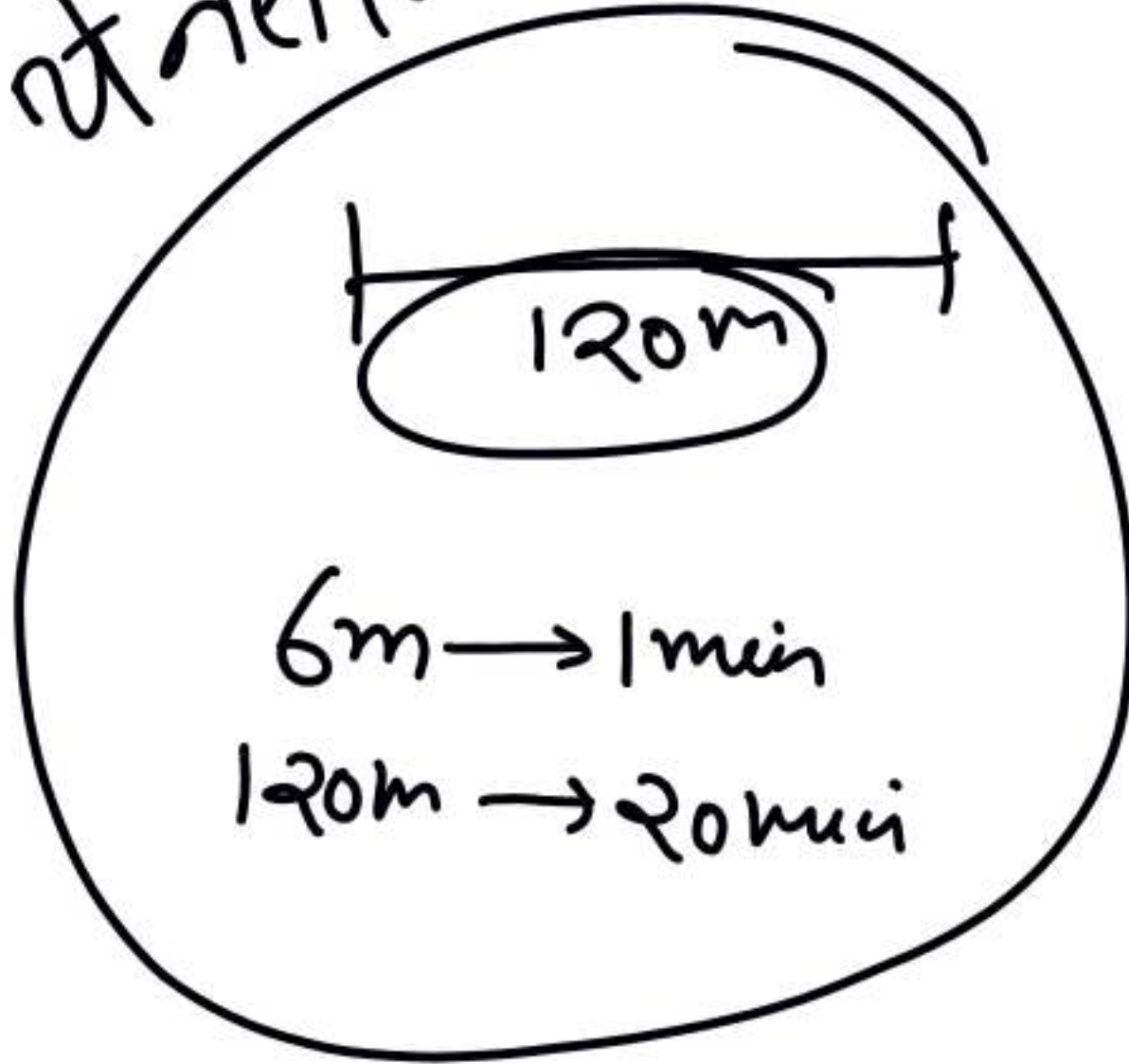
A mixture of milk and water contains 18 parts of milk and 8 parts of water. How much fraction of the mixture should be removed and replaced by water so the ratio of water and milk are equal?

दूध और पानी के मिश्रण में 18 भाग दूध और 8 भाग पानी है। मिश्रण का कितना अंश निकालकर उसके स्थान पर पानी डालना चाहिए ताकि पानी और दूध का अनुपात बराबर हो जाए?

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (a) $1/18$  | (b) $12/18$  |
| (c) $10/18$ | ✓ (d) $5/18$ |



ये नहीं लिखना



(a) 21 min

(c) 19 min

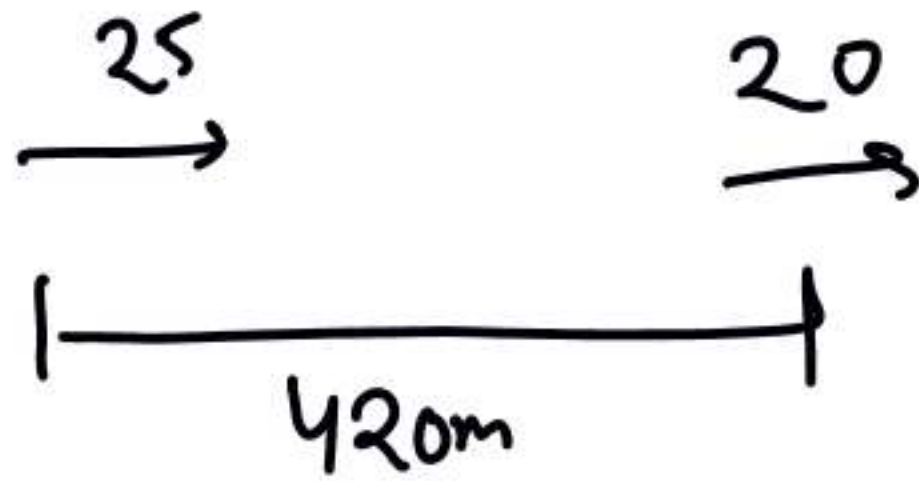
☒ (b) 20 min

(d) 18 min

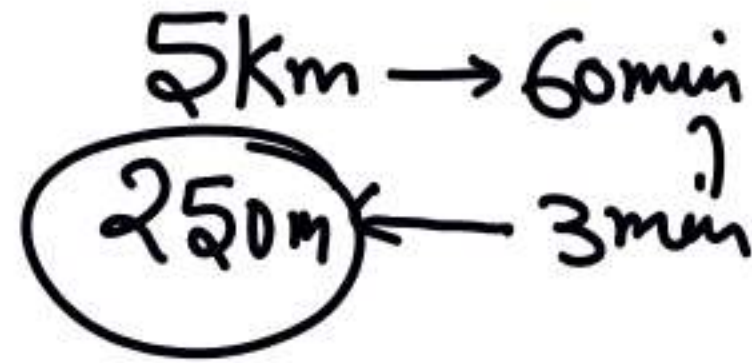
. A policeman spots a thief 120 m ahead, immediately the policeman starts chasing the thief. The policeman runs 26 m in a minute and the thief runs 20 m in a minute. In what time will the policeman catch the thief?

एक पुलिसकर्मी ने 120 मीटर आगे एक चोर को देखा, तुरंत पुलिसकर्मी ने चोर का पीछा करना शुरू कर दिया। पुलिसकर्मी एक मिनट में 26 मीटर दौड़ता है और चोर एक मिनट में 20 मीटर दौड़ता है। पुलिसकर्मी चोर को कितने समय में पकड़ लेगा?





$$\begin{array}{r} 420 \\ - 250 \\ \hline 170 \text{ m} \end{array}$$



(a) 250 m

(b) 320 m

(c) 230 m

✓ (d) 170 m

A thief is observed by a policeman from a distance of 420 m. The thief starts running and the policeman chases him. The policeman and the thief run at a speed of 25 km/h and 20 km/h respectively. What is the distance between them after three minutes?

एक चोर को एक पुलिसकर्मी ने 420 मीटर की दूरी से देखा। चोर भागने लगता है और पुलिसकर्मी उसका पीछा करता है। पुलिसकर्मी और चोर क्रमशः 25 किमी/घंटा और 20 किमी/घंटा की गति से दौड़ते हैं। तीन मिनट बाद उनके बीच की दूरी क्या है?

$$\underline{1604} - 3(?) = 11(121 + 18)$$

$$75 = 3(?)$$

$$\textcircled{25}$$

जल्दी ✓

If  $x + y + z = 11$ ,  $xy + yz + zx = -6$  and  $x^3 + y^3 + z^3 = 1604$ , then the value of  $xyz$  is:

यदि  $x + y + z = 11$ ,  $xy + yz + zx = -6$  और  $x^3 + y^3 + z^3 = 1604$ , तो  $xyz$  का मान है:

(a) 5

(b) 4

(c) 1

~~(d) 25~~



If  $8A5146B$  is divisible by  $88$ , then what is the value of  $B - A$ ?

यदि  $8A5146B$ ,  $88$  से विभाज्य है, तो  $B - A$  का मान क्या है?

(a) 0

(b) -1

~~(c) 1~~

(d) 2

4-3

C

$$\frac{480}{4}$$

120

A shopkeeper is selling a gift packet of fruits in which he is mixing apples and mangoes. The packet contains total of 12 kg fruits at an average rate of Rs. 100 per kg. In the packet there are 8 kg of apples at the rate of Rs. 90 per kg, while there are 4 kg of mangoes at the rate of Rs. X per kg. Find the value of 'X' Note: All other charges are to be ignored for packing.

एक दुकानदार फलों का एक उपहार पैकेट बेच रहा है जिसमें वह सेब और आम मिला रहा है। पैकेट में औसतन 100 रुपये की दर से कुल 12 किलो फल हैं। 90



रुपये प्रति किलो की दर से 8 किलो सेब हैं, जबकि **X** रुपये प्रति किलों की दर से 4 किलो आम है। 'X' का मान ज्ञात करें।  
नोट: पैकिंग के लिए अन्य सभी शुल्कों को नजरअंदाज किया जाएगा।

(a) 96

(b) 100

✓ ~~(c)~~ 120

(d) 110



Ramesh was receiving two offers on a book with a marked price of Rs. 800. Either two successive discounts of 20% each, or two successive discounts of 30% and 10%. How much more must Ramesh have saved if he chose the superior scheme over the other?

36%  
37%  
1%

2

रमेश को 800 रुपये के अंकित मूल्य वाली एक किताब पर दो ऑफर मिल रहे थे। या तो 20% प्रत्येक की दो क्रमिक छूट, या 30% और 10% की दो क्रमिक छूट। यदि रमेश ने दूसरी योजना से बेहतर योजना चुनी तो उसने कितनी अधिक बचत की होगी?

(a) Rs. 6

(c) Rs 16

☒ (b) Rs. 8

(d) Rs. 20



$$\underbrace{189}_{\substack{\uparrow \\ 3}} - 3(\underbrace{??}_{\substack{\uparrow \\ 3}}) = 6(\underbrace{32-2}_{\substack{\uparrow \\ 3}})$$

Flow से Paper  
मिल रहा है

If  $a + b + c = 6$ ,  $a^2 + b^2 + c^2 = 32$ ,  
and  $a^3 + b^3 + c^3 = 189$ , then the  
value of  $\underbrace{abc}_3 - 3$  is:

यदि  $a + b + c = 6$ ,  $a^2 + b^2 + c^2 = 32$ ,  
और  $a^3 + b^3 + c^3 = 189$ , तो  $abc - 3$  है:

(a) 2

(b) 3

(c) 1

✓ (d) 0

①

$a^2 + b^2 + c^2$



The cost prices of two articles A and B are in the ratio 4 : 5. While selling these articles, the shopkeeper gains 10% on article A and 20% on article B and the difference in their selling prices is

Rs 480. The difference in the cost price (in Rs.) of articles B and A is:

दो वस्तुओं A और B का क्रय मूल्य 4 : 5 के अनुपात में है। इन वस्तुओं को बेचने पर, दुकानदार को वस्तु A पर 10% और वस्तु B पर 20% का लाभ होता है और उनके विक्रय मूल्य में अंतर 480 रुपये है। वस्तु B और A के क्रय मूल्य (रुपये में) में अंतर कितना है?

$$\begin{array}{r} \text{CP} \rightarrow 400 \quad 500 \\ \hline \text{SP} \rightarrow 440 \quad 600 \end{array}$$

160

$\times 3$

$\times 3$

(B)

(a) 250

(c) 400

☒ (b) 300

(d) 350



$$\begin{array}{r}
 \text{Yard} \\
 18000 \\
 12 \\
 \hline
 22012 \text{ Discount}
 \end{array}$$

An electronic shop is giving 20% discount on the purchase of any electronic device having price Rs. 80,000 or above, 16% discount on the items priced between Rs. 50,000 and Rs. 79,999, 10% discount on items ranging from Rs. 20,000 to Rs. 49,999, and 3% discount on purchase of any mobile accessories such as mobile covers, earphones, chargers, etc. As per terms and conditions, all these discounts are independent and are offered only on the basis of price range. Ajay bought a mobile of price Rs. 40,000, a laptop of Rs. 90,000, and a mobile cover of Rs. 400. How much total discount did he get?



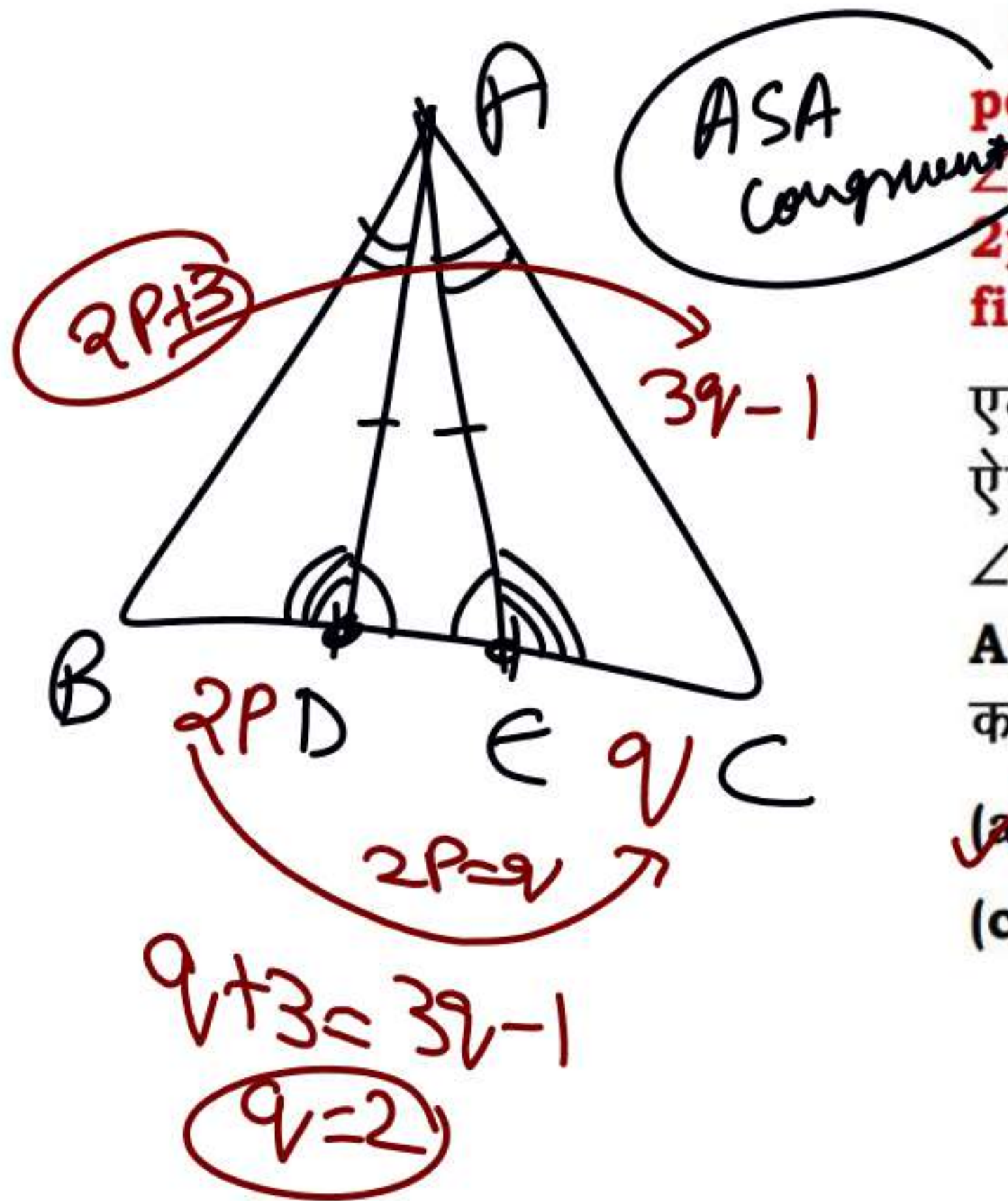
D

(a) Rs. 22,002 (b) Rs. 21,012

(c) Rs. 22,120 (d) Rs. 22,012

एक इलेक्ट्रॉनिक दुकान 80,000 रु. या उससे अधिक की कीमत वाले किसी भी इलेक्ट्रॉनिक उपकरण की खरीद पर 20% की छूट दे रही है। 50,000 रुपये और 79,999 रुपये के बीच की कीमत वाली वस्तुओं पर 16% की छूट 20,000 रुपये से लेकर 49,999, रुपये तक की वस्तुओं पर 10% की छूट। और किसी भी मोबाइल एक्सेसरीज जैसे मोबाइल कवर, ईयरफोन, चार्जर आदि की खरीद पर 3% की छूट। नियम और शर्तों के अनुसार, ये सभी छूट स्वतंत्र हैं और केवल मूल्य सीमा के आधार पर पेश की जाती हैं। अजय ने 40,000 रुपये का एक मोबाइल खरीदा, 90,000 का एक लैपटॉप खरीदा और एक मोबाइल कवर 400 रुपये खरीदा। उसे कुल कितनी छूट मिली?





In a triangle ABC, D and E are points on BC such that  $AD = AE$  and  $\angle BAD = \angle CAE$ . If  $AB = (2p + 3)$ ,  $BD = 2p$ ,  $AC = (3q - 1)$  and  $CE = q$ , then find the value of  $(p + q)$ .

एक त्रिभुज ABC में, D और E, BC पर ऐसे बिंदु हैं कि  $AD = AE$  और  $\angle BAD = \angle CAE$ । यदि  $AB = (2p + 3)$ ,  $BD = 2p$ ,  $AC = (3q - 1)$  और  $CE = q$ , तो  $(p + q)$  का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 3

(b) 2

(c) 3.6

(d) 4.5

1+2

A

If the length of a diagonal of a square is  $(a + b)$ , then the area of the square is:

यदि एक वर्ग के विकर्ण की लंबाई  $(a + b)$  है, तो वर्ग का क्षेत्रफल है:

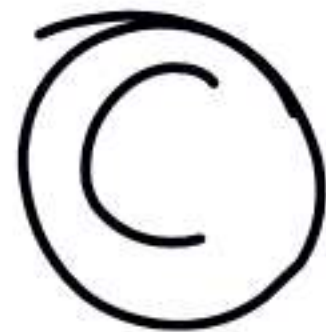
$$\frac{a^2 + b^2 + 2ab}{2}$$

(a)  $\frac{1}{2}(a^2 + b^2)$

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

(c)  $\frac{1}{2}(a^2 + b^2) + ab$

(d)  $a^2 + b^2 + 2ab$





A can paint a painting in 12 days, B can paint the same in 8 days, C can paint the same in 10 days. Find the (approximate) number of days in which the painting can be painted by A if he is accompanied by both B and C together on alternate days and A starts painting on the first day alone.

A एक पेंटिंग को 12 दिनों में पेंट कर सकता है। B उसी को 8 दिनों में पेंट कर सकता है। C उसी को 10 दिनों में पेंट कर सकता है। दिनों की (अनुमानित) संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें A द्वारा पेंटिंग को पेंट किया जा सकता है यदि B और C एकसाथ एकांतर दिनों में उसका साथ देते हैं और A पहले दिन अकेले पेंटिंग करना शुरू करता है।

$$\begin{array}{r} 12 \\ 8 \\ 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ 15 \\ 12 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 12 \\ 8 \\ 10 \end{array}} \right\}$$

$$\frac{120}{10} \rightarrow 12$$

$$25 \text{ } 22$$

$$47 \rightarrow 20$$

$$94 \rightarrow 4d$$

$$5.64d$$

$$\frac{16}{25} = 0.64d$$

(a) 4.4 days

✓ (b) 5.6 days

(c) 7.2 days

(d) 8.5 days



$$\text{LCM} \div 9$$

5 bells start commencing together at 9 AM. They ring at the intervals of 12 seconds, 18 seconds, 24 seconds, 36 seconds and 45 seconds. At what time do the bells ring together again?

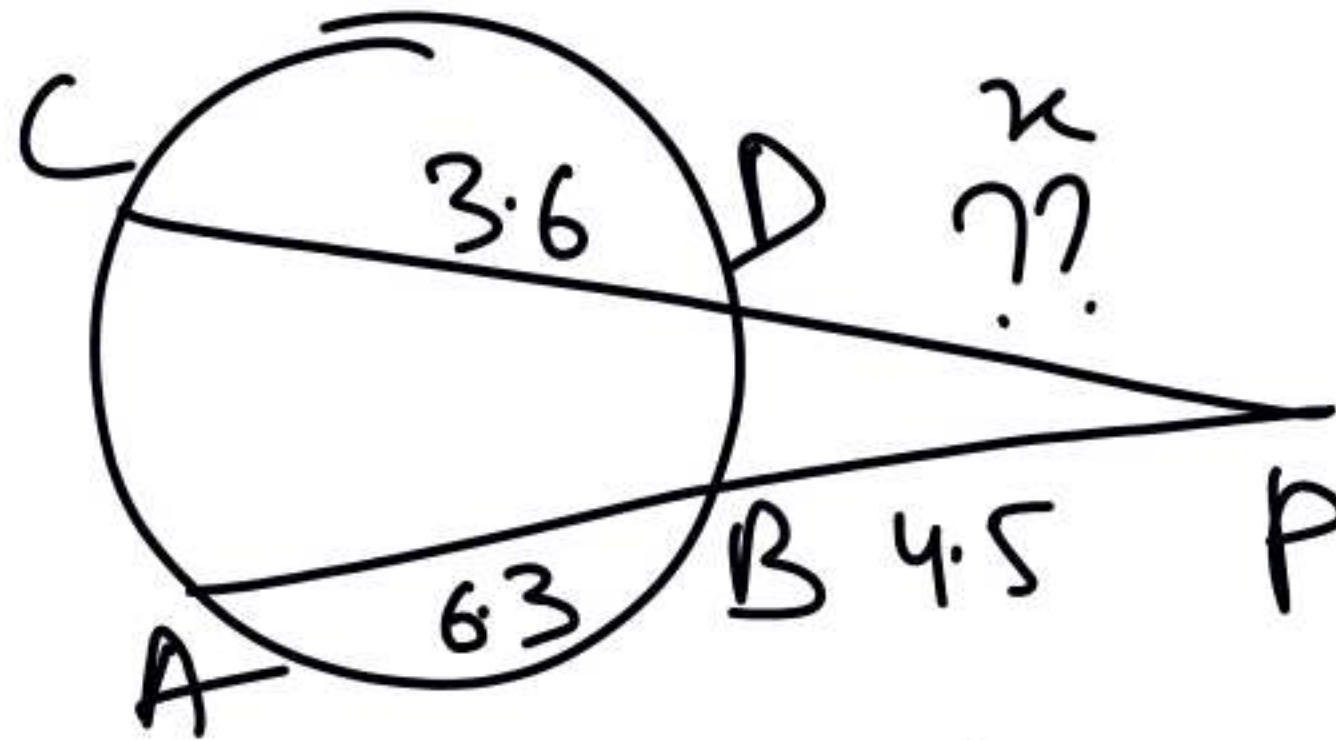
5 घंटियाँ सुबह 9 बजे एक साथ बजना शुरू होती हैं। वे 12 सेकंड, 18 सेकंड, 24 सेकंड, 36 सेकंड और 45 सेकंड के अंतराल पर बजती हैं। घंटियाँ फिर से किस समय एक साथ बजेंगी?

- (a) ~~9:10 AM~~ <sup>600</sup>  
(b) ~~9:06 AM~~ <sup>360</sup>  
(c) ~~9:08 AM~~ <sup>480</sup>  
(d) ~~9:05 AM~~ <sup>360</sup>

(B)



Chords AB and CD of a circle, when produced, meet at the point P. If AB = 6.3 cm, BP = 4.5 cm, and CD = 3.6 cm, then the length (in cm) of PD is



एक वृत्त की जीवाएँ AB और CD, आगे बढ़ाने पर, बिंदु P पर मिलती हैं। यदि AB = 6.3 सेमी, BP = 4.5 सेमी, और CD = 3.6 सेमी, तो PD की लंबाई (सेमी में) है

(a) 4.8 cm

☒ (b) 5.4 cm

(c) 3.5 cm

(d) 3.1 cm

**(B)**

$$4.5(10.8) = x(x + 3.6)$$

D.S 9

$x \rightarrow 0.59$

**A and B are two prime numbers such that  $A > B$  and their LCM is 209. The value of  $B^2 - A$  is:**

$11 \times 19$

**A और B ऐसी दो अभाज्य संख्याएँ हैं कि  $A > B$  और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 209 है।  $B^2 - A$  का मान है:**

(a) 109

(b) 111

✓ (c) 102

(d) 121

©

$11^2 - 19$



A spends 45% of his salary on food and donates 5% of his salary on old age homes. If he spends Rs. 28,500 on food and old age homes, then what will be the salary of A?

A अपने वेतन का 45% भोजन पर खर्च करता है और अपने वेतन का 5% वृद्धाश्रम में दान करता है। यदि वह 28,500 रुपये भोजन और वृद्धाश्रम पर खर्च करता है, तो A का वेतन क्या होगा?

- (a) Rs. 52,000 (b) Rs. 57,000  
(c) Rs. 50,000 (d) Rs. 55,000

**A thief started his journey at a speed of 60 km/h. After 30 minutes, police started from the same place but at a speed of 80 km/h. How much time (in hours) will the police take to catch the thief?**

*Penrel*

एक चोर अपनी यात्रा 60 किमी/घंटा की गति से शुरू करता है। 30 मिनट के बाद, पुलिस उसी स्थान से 80 किमी/घंटा की गति से चलती है। पुलिस, चोर को पकड़ने में कितना समय (घंटों में) लेगी?

- ☒ (a)  $3/2$  hours      (b)  $1/2$  hours  
(c)  $1/3$  hours      (d)  $5/2$  hours



90000  $\times$  70%  $\times$  40%

$\div 9$

In an elections there were two candidates A and B. The total number of voters in the constituency ws 90000 and 70% of the total votes were polled. If 60% of the polled votes were cast in favour of A, how many votes were received by B?

एक चुनाव में दो उम्मीदवार A और B थे। निर्वाचन क्षेत्र में मतदाताओं की कुल संख्या 90000 थी और कुल मतों का 70% मतदान हुआ। यदि मतदान में से 60% वोट A के पक्ष में पड़े, तो B को कितने वोट प्राप्त हुए?

- (a) Rs. 23,500 (b) Rs. 25,200  
(c) Rs. 28,700 (d) Rs. 28,600



What will be the total cost (in Rs) of polishing the curved surface of a wooden cylinder at rate of Rs. 50 per  $m^2$ , if its diameter is 70 cm and height is 6 m? (Take  $\pi = 22/7$ )

एक लकड़ी के बेलन की वक्र पृष्ठ को 50 रुपये प्रति मीटर<sup>2</sup> की दर से पॉलिश करने की कुल लागत (रुपये में) क्या होगी, यदि इसका व्यास 70 सेमी और ऊँचाई 6 मीटर है? ( $\pi = 22/7$  लीजिए)

(a) 660

(b) 612

(c) 675

(d) 624

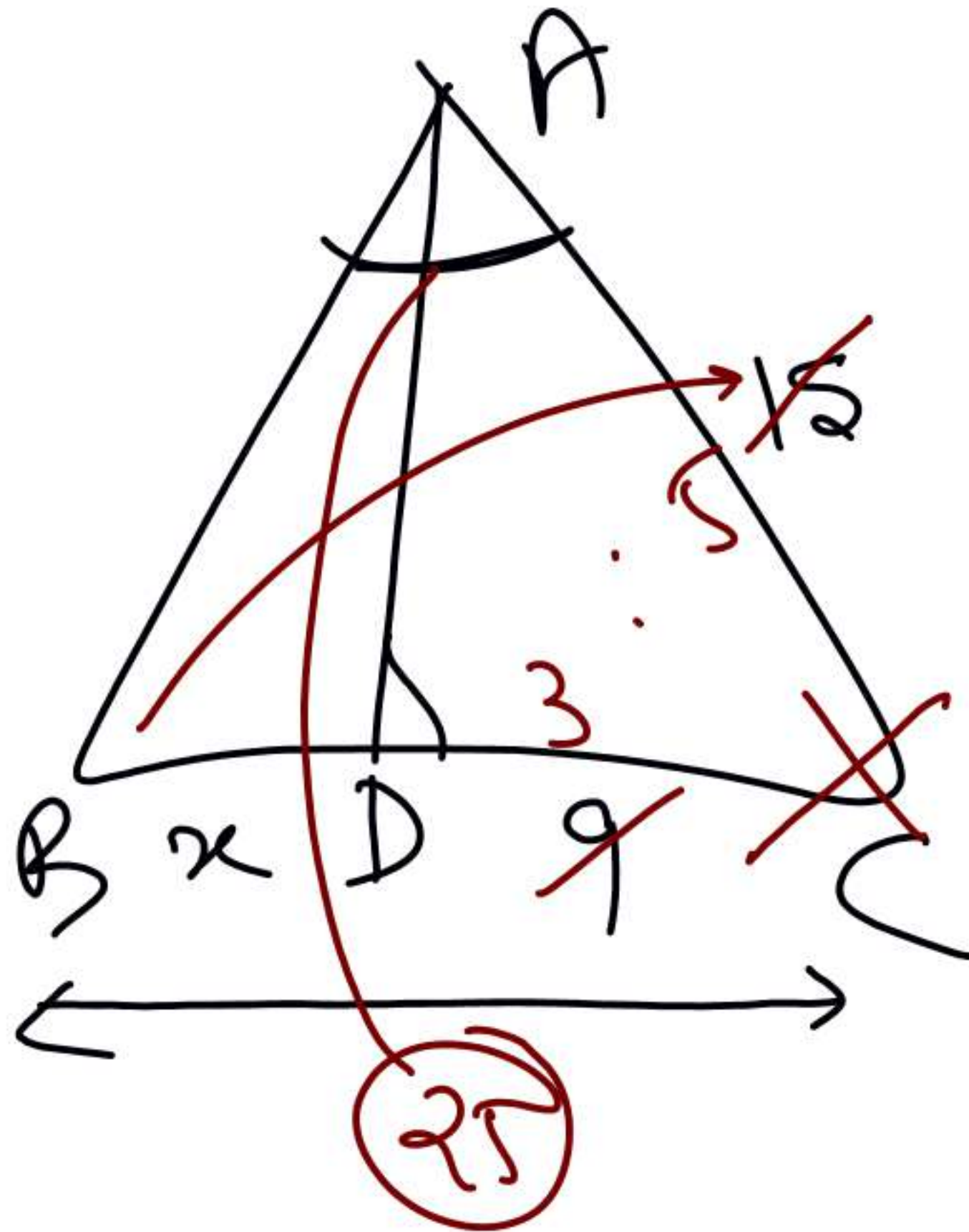
अधिकतम 7 होने पर सही है तो भी 11 का multiple होगा।

÷ 11

$2\pi rh \times 50$

A





In  $\triangle ABC$ , D is a point on side BC such that  $\angle ADC = \angle BAC$ . If  $CA = 15$  cm and  $CD = 9$  cm, then CB (in cm) = ?

$\triangle ABC$  में, D भुजा BC पर एक बिंदु इस प्रकार है कि,  $\angle ADC = \angle BAC$  है। यदि  $CA = 15$  सेमी और  $CD = 9$  सेमी, तो CB (सेमी में) = ?

(a) 10

(b) 15

(c) 25

(d) 12

$$\frac{9}{15} = \frac{15}{BC}$$

(C)

A table whose marked price Rs. 300 is sold at two successive discounts of 20% and 10%. If in addition a discount of 5% is offered on cash payment, then the cash price for the table is:

÷ 9

$$300 \times 80\% \times 90\% \times 95\%$$

एक टेबल जिसका अंकित मूल्य 300 रुपये है, उसे 20% और 10% की दो क्रमागत छूट पर बेचा जाता है। यदि इसके अतिरिक्त, नकद भुगतान पर 5% की छूट दी जाती है, तो टेबल का नकद मूल्य कितना है?

- (a) Rs. 210.25 (b) Rs. 216.50  
(c) Rs. 240.25 (d) Rs. 205.20



$$4 \sqrt{18(18^2 - 3 \times 90) + 4 \times 81}$$

$$3 \sqrt[4]{2(6)} + 4$$

$$3 \times 2 = 6$$

. If  $x + y + z = 18$ ,  $xyz = 81$  and  $xy + yz + zx = 90$ , then find the value of  $\sqrt[4]{x^3 + y^3 + z^3 + xyz}$ .

यदि  $x + y + z = 18$ ,  $xyz = 81$  और  $xy + yz + zx = 90$ , तो  $\sqrt[4]{x^3 + y^3 + z^3 + xyz}$  का मान ज्ञात कीजिए।

~~(a) 6~~

(b) 9

(c) 10

(d) 12

(A)

Language  
Change  
Ques Simple

$$\frac{18}{6}$$

(a) 4

~~(c) 3~~

(b) 2

(d) 6

A tyre has 3 punctures. The first puncture alone would have made the tyre flat in 9 minutes, the second alone would have done it in 18 minutes, the third alone would have done it in 6 minutes. If the air leaks out at a constant rate, then how long (in minutes) does it take for all the punctures together to make it flat?

एक टायर में 3 पंक्चर होते हैं। पहला पंक्चर अकेले 9 मिनट में टायर को समतल कर देता, दूसरा अकेले 18 मिनट में कर देता, तीसरा अकेला 6 मिनट में कर देता। यदि हवा एक स्थिर दर से बाहर निकलती है, तो सभी पंक्चरों को एक साथ टायर समतल करने में कितना समय (मिनटों में) लगता है?



$$\begin{array}{c}
 \textcircled{+3 \times 6 - 5 \times 7} \\
 \textcircled{-17} \\
 \curvearrowright \\
 x + 3 + x + 7 + x = 127 \\
 \textcircled{x \rightarrow 39} \\
 \quad \quad \quad +11.5
 \end{array}$$

The average of sixteen numbers is 48. The average of the first six of these numbers is 45 and that of the last seven numbers is 53. The seventh and the eighth numbers are, respectively, 3 and 7 greater than the ninth number. What is the average of the ninth and seventh numbers?

सोलह संख्याओं का औसत 48 है। इनमें से पहली छह संख्याओं का औसत 45 है और अंतिम सात संख्याओं का औसत 53 है। सातवीं और आठवीं संख्या क्रमशः नौवीं संख्या से 3 और 7 अधिक है। नौवीं और सातवीं संख्याओं का औसत क्या है?

(a) 39

(b) 41.5

~~(c) 40.5~~ (d) 42

**The expression  $(\cos^6\theta + \sin^6\theta - 1)(\tan^2\theta + \cot^2\theta + 2) + 3$  is equal to:**

व्यंजक  $(\cos^6\theta + \sin^6\theta - 1)(\tan^2\theta + \cot^2\theta + 2) + 3$  बराबर है:

$$\cancel{\frac{-3 \times 4}{4} + 3}$$

- (a) 0 (b) 2  
(c) 1 (d) -1

$$\theta = 45^\circ$$

A



Let  $\triangle ABC \sim PQR$  and  $\frac{\text{ar}(\triangle ABC)}{\text{ar}(\triangle QPR)} = \frac{64}{169}$

. If  $AB = 10$  cm,  $BC = 7$  cm and  $AC = 16$  cm, then  $PR$  (in cm) is equal to:

माना  $\triangle ABC \sim PQR$  तथा  $\frac{\text{ar}(\triangle ABC)}{\text{ar}(\triangle QPR)} = \frac{64}{169}$  ।

यदि  $AB = 10$  सेमी,  $BC = 7$  सेमी और  $AC = 16$  सेमी, तब  $PR$  (सेमी में) बराबर है:

(a) 13

(b) 21

(c) 15

~~(d) 26~~

(D)

Pen test