

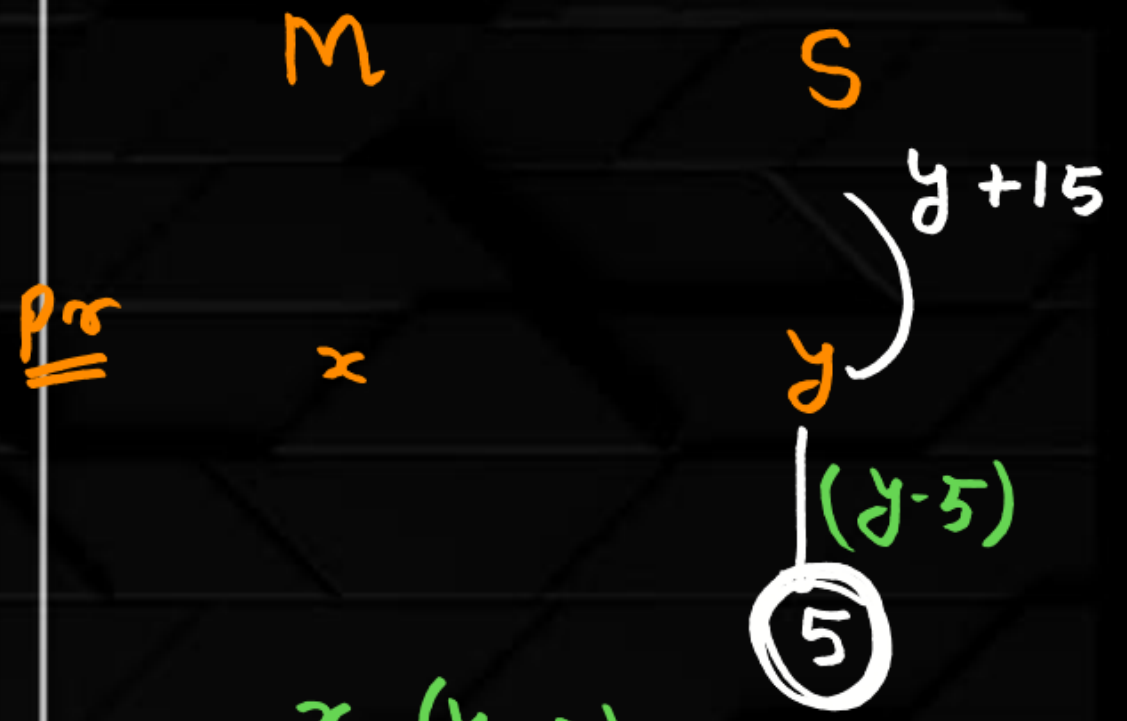
CLASS - 59

Timing - 5PM - 6:30pm

Maths Practice Batch

Maths Mock Test - 59

for ALL Exams (pre + mains)



$$x - (y - 5)$$

$$x - y + 5 = y + 15$$

$$x - 2y = 10$$

$$30 - 2 \times 12 = 10$$

$$25 - 8 \times 2 = 10$$

$$30 - 2 \times 10 = 10$$

Q. 1) A mother said to her son, "15 years from now, you will be as old as I was when you were 5 years old". Which one of the following can be the age of the son and mother respectively ?

एक माँ ने अपने बेटे से कहा, अब से 15 साल बाद, तुम उतने ही बूढ़े हो जाओगे जितना मैं तब थी जब तुम 5 साल के थे। निम्नलिखित में से कौन क्रमशः पुत्र और माता की आयु हो सकती है ?

(A) 12 yr, 30 yr

(C) 10 yr, 30 yr

(B) 8 yr, 25 yr

(D) 10 yr, 32 yr



$$x + \frac{1}{x} = 3$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 3^2 - 2 = 7$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 27 - 3 \times 3 = 18$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} = 49 - 2 = 47$$

Q. 2) If $x + \frac{1}{x} = 3$ then find the value of $x^7 + \frac{1}{x^7}$

यदि $x + \frac{1}{x} = 3$ है तो $x^7 + \frac{1}{x^7}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(A) 813

(B) 823

(C) 833

(D) 843

$$x^7 + \frac{1}{x^7} = \left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right) \left(x^4 + \frac{1}{x^4}\right) - \left(x + \frac{1}{x}\right)$$

$$= 18 \times 47 - 3$$

$$= 846 - 3 = 843$$



$$4 \times 15130 - 3 \times 14660$$

$$50520$$

$$43980$$

$$\underline{16540}$$

$$New\ avg = n \times Old + Avg \times Total$$

$$14660 + 470 \times 4$$

Q. 3) The average monthly income of a family of four earning members was Rs. 15,130. One of daughters in the family got married and left home, so the average monthly income of the family came down to Rs. 14,660. What was monthly income of the married daughter ?

चार सदस्यों वाले एक परिवार की औसत मासिक आय 15,130 रुपये थी। परिवार की लड़कियों में से एक का विवाह होने पर वह घर छोड़कर चली गई। तो अब परिवार की औसत मासिक आय 14,660 रुपये हो गई। विवाहित पुत्री की मासिक आय कितनी है ?

- (A) 15440
- (B) 17800
- (C) 16540**
- (D) 14840

$$\begin{array}{r}
 15130 \\
 14660 \\
 \hline
 470
 \end{array}$$



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{3+2}{6} = \left(\frac{5}{6}\right)^\circ$$

$$\frac{22}{7} - \frac{5}{6} = \left(\frac{97}{42}\right)^\circ$$

$$\frac{97}{42} \times \frac{180}{22} \times 7$$

$$\frac{1455}{11} = 132\frac{3}{11}$$

Q. 5) The value of two angles of triangle are 1/2 radian and 1/3 radian. then the value of third angle degree is-

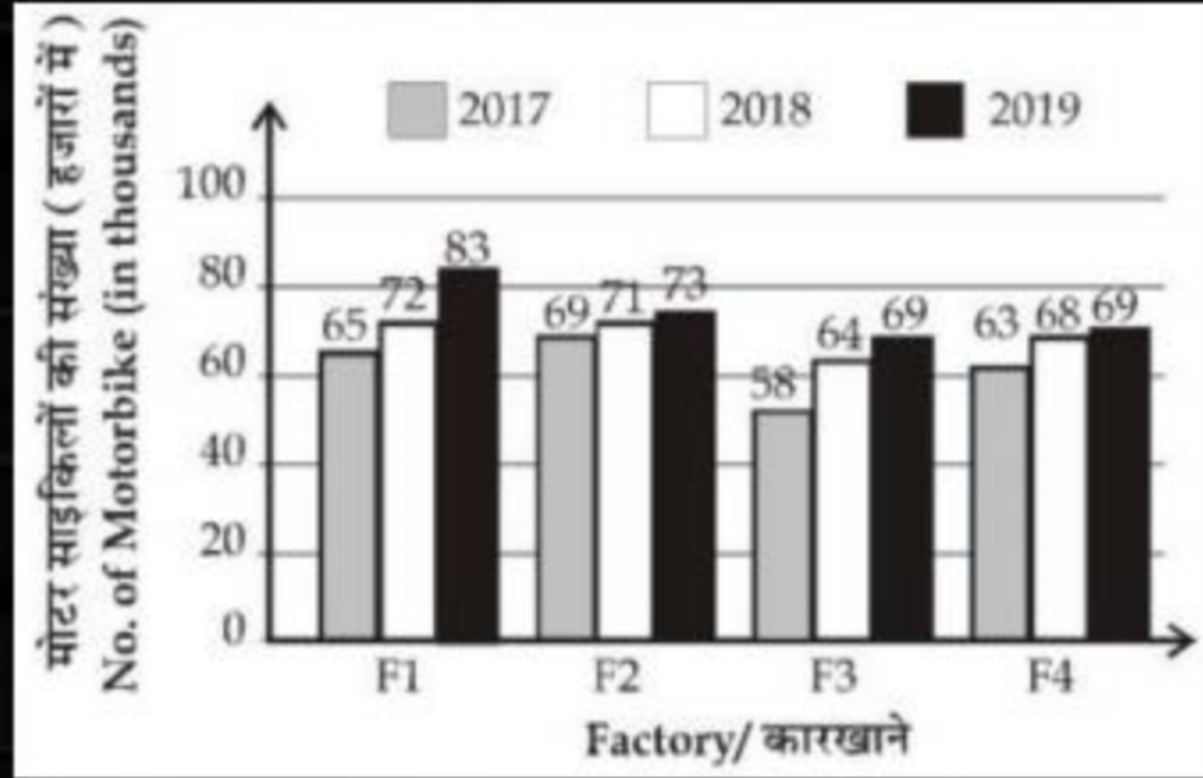
एक त्रिभुज के दो कोण 1/2 रेडियन तथा 1/3 रेडियन हैं। तदनुसार तीसरे कोण का मान कितने अंश होगा (π = 22/7 लेने पर)

(A) $132\frac{1}{11}$

(B) $132\frac{2}{11}$

(C) $132\frac{3}{11}$

(D) 132°



Q. 7-9) The following bar graph shows the sales (in thousands) of motor bikes by the factories, F1, F2, F3 and F4 in 2017, 2018 and 2019

निम्न दंड आलेख, वर्ष 2017, 2018 और 2019 में कारखानों F1, F2, F3 और F4 द्वारा की गई मोटर बाइकों की बिक्री (हजार में) को दर्शाता है।



Q. 7) What is the ratio of total sales of F1 to that F4 across all years?

सभी वर्षों में F1 द्वारा की गई कुल बिक्री और F4 द्वारा की गई कुल बिक्री के बीच क्या अनुपात है ?

(A) 10:9

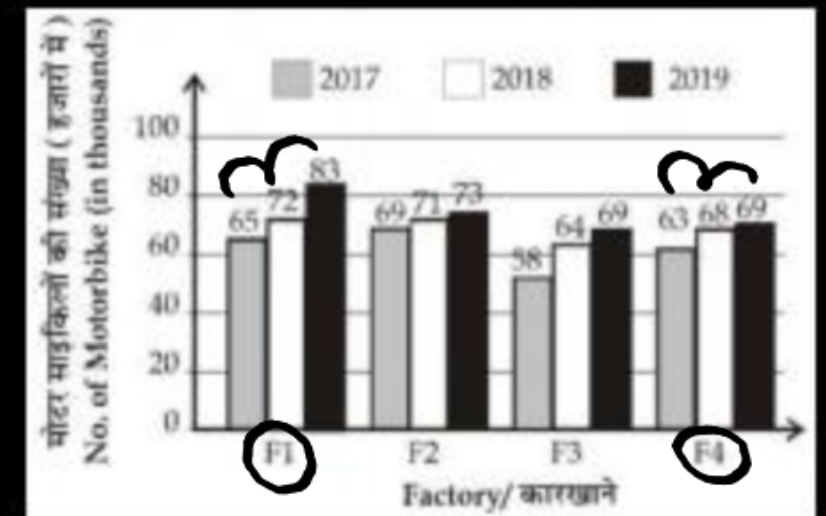
(B) 3:7

(C) 9:11

(D) 11:10

$$\begin{array}{r} 65 + \\ 72 \\ 83 \\ \hline 220 \end{array} \quad \begin{array}{r} 63 \\ 68 \\ 69 \\ \hline 200 \end{array}$$

$11:10$





Q. 8) Which factory had the highest sales across all the years?

सभी वर्षों में किस कारखाने द्वारा की गई बिक्री सबसे अधिक है ?

$$F_1 = 220$$

$$F_2 = 213$$

$$F_3 = 191$$

$$F_4 = 200$$

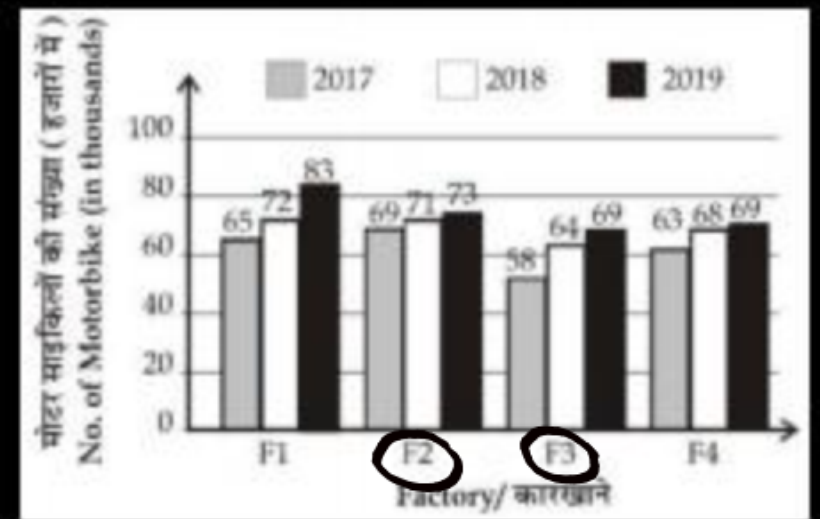
(A) F1

(B) F2

(C) F4

(D) F3

69	58
71	64
73	69
213	191





$$f_1 - 220$$

$$f_2 - 213$$

$$f_3 - 171$$

$$f_4 - 200$$

Q. 9) Which factory had the least number of sales across all the years?

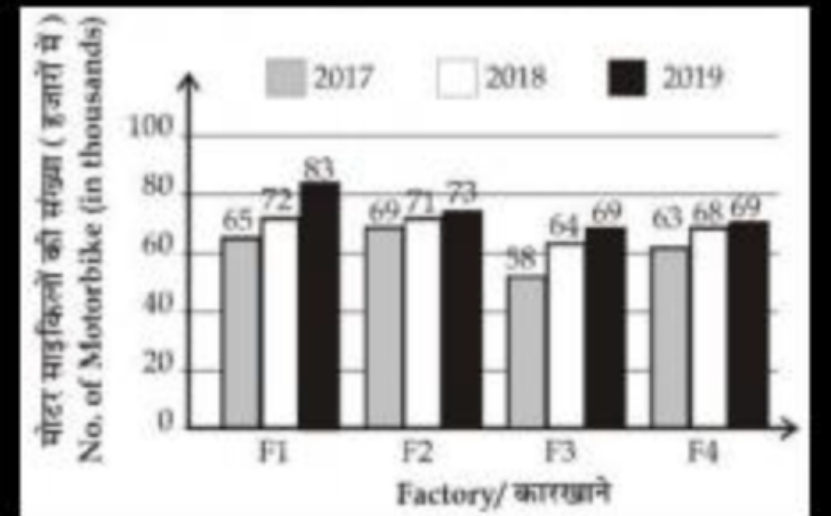
सभी वर्गों में किस कारखाने द्वारा की गई बिक्री सबसे कम है ?

(A) F2

(B) F3

(C) F1

(D) F4





Product of Speed
Diff of Spn $\rightarrow \Delta T$

घर से स्कूल तक की दूरी
घर से स्कूल तक की दूरी

$$\frac{5 \times 3}{2} \times \frac{24}{60} = 3 \text{ km}$$

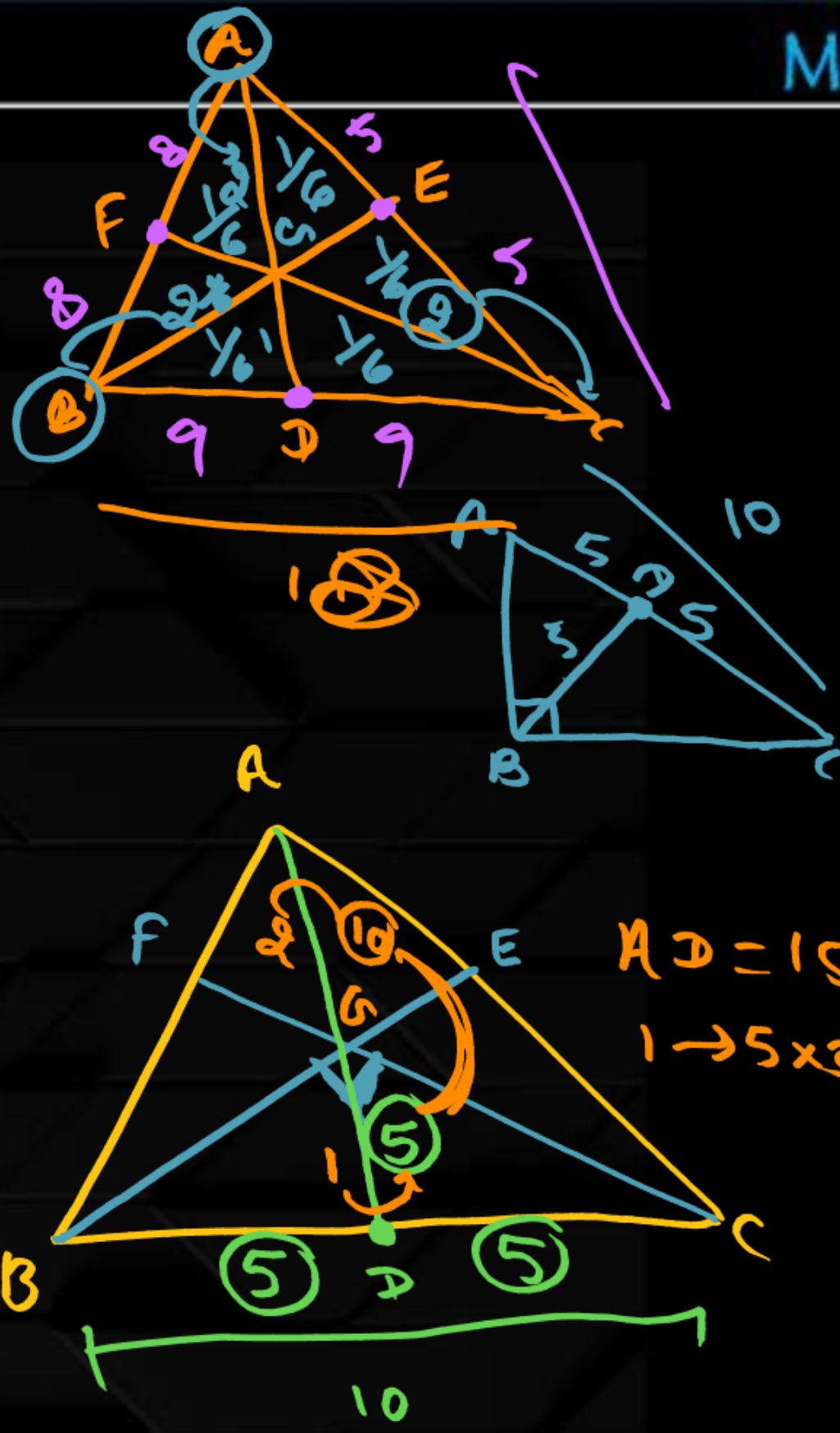
S \rightarrow 5 : 3

T : 3 : 5
2 - 24 ✓
1 - 12 ✓
36
60
36
5 x 36 = 180
180 / 60 = 3

Q. 10) A student when walk with a speed of 5km/hr reach his school 15 min before and when he walk at speed of 3 km/hr he reach his school 9 min late. Accordingly, what is the distance between home and school?

5 किमी/घण्टा की गति से चलने पर एक छात्र अपने विद्यालय 15 मिनट पहले पहुँच जाता है और 3 किमी/घण्टा की गति से चलने पर 9 मिनट देर से पहुँचता है। तदनुसार उस छात्र के घर तथा विद्यालय के बीच की दूरी कितनी है ?

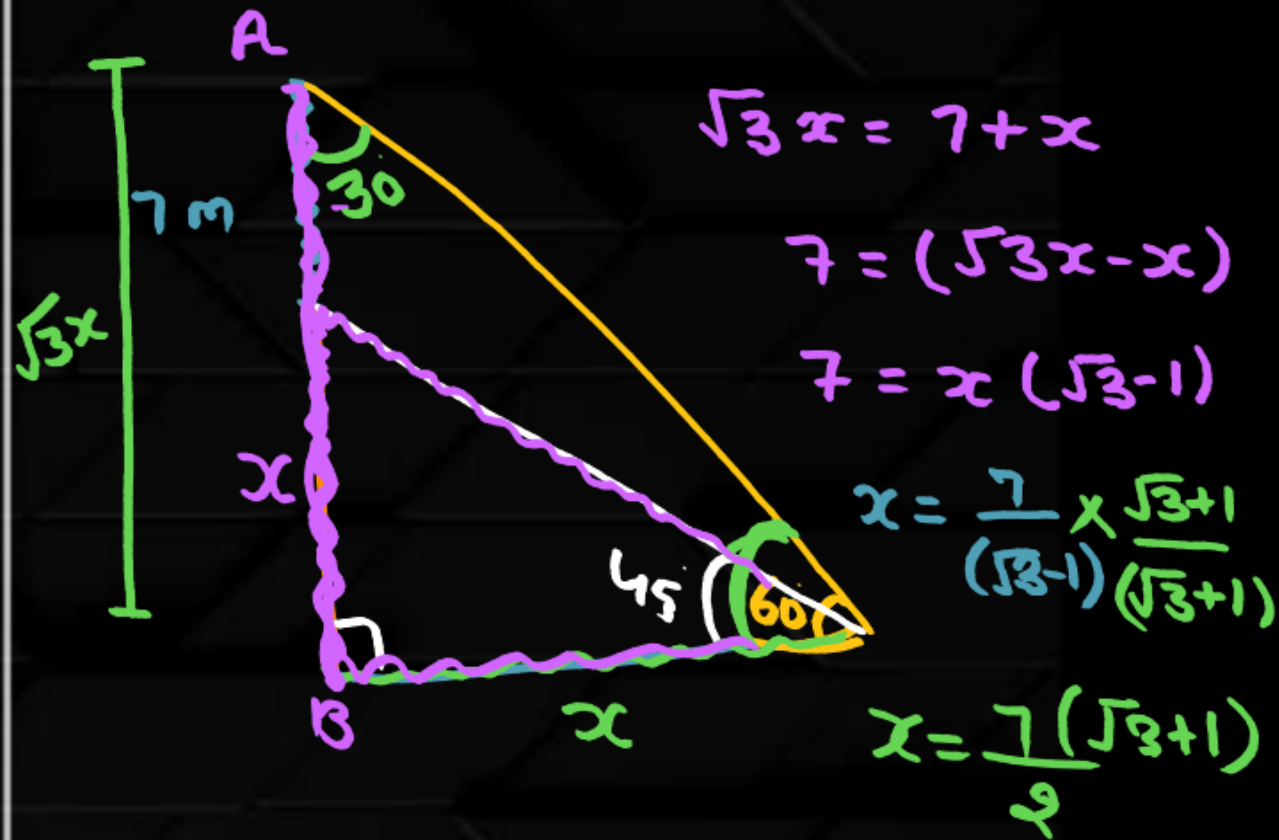
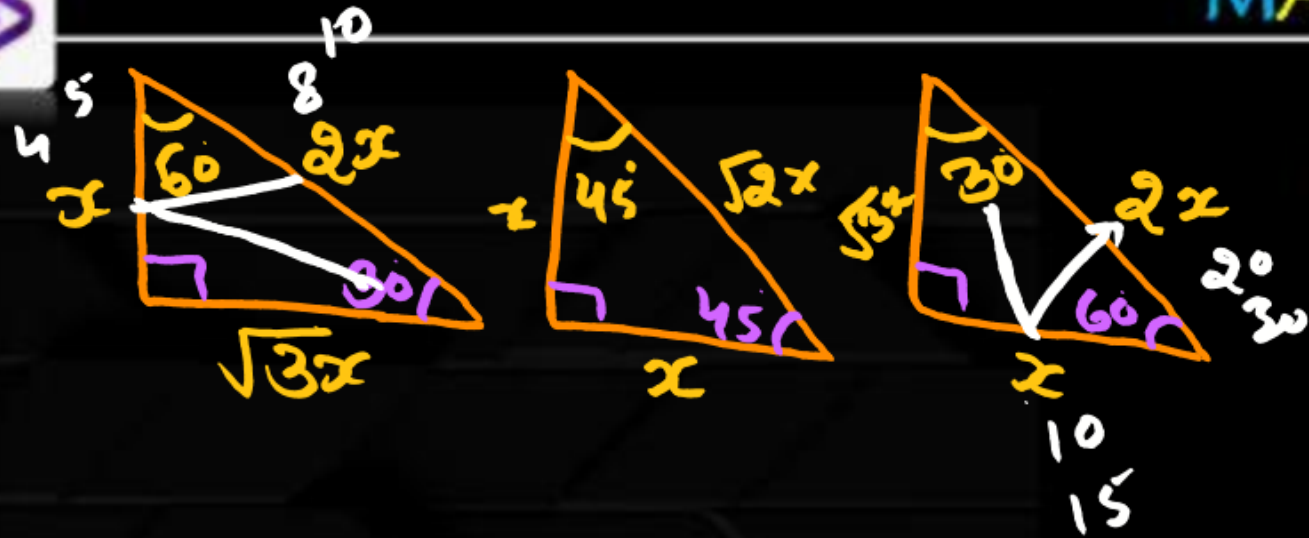
- (A) 4 km / किमी
- (B) 8 km / किमी
- (C) 3 km / किमी
- (D) 2 km / किमी



Q. 11) In the triangle ABC side BC is 10 cm and G is centroid. BE and CF are medians to the sides AC and AB respectively. If medians BE and CF intersect at right angle then find the length of AG?

ΔABC में भुजा $BC = 10$ सेमी. और G केन्द्रक है। BE और CF क्रमशः भुजाओं AC और AB पर माधिकाएँ हैं। यदि माधिकाएँ BE और CF समकोण पर प्रतिच्छेद करती हैं तो भुजा AG की लम्बाई ज्ञात करो।

- (A) 5
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 20



Q. 12) A pole of length 7 m is fixed vertically on the top of a tower. The angle of elevation of the top of the pole observed from a point on the ground is 60° and the angle of depression of the same point on the ground from the top of the tower is 45° . The height (in m) of the tower is:

एक टॉवर के शीर्ष पर 7 मी. लंबी एक छड़ उर्ध्वाधर रूप से स्थापित की गई है। भूमि पर एक बिंदु से छड़ के शीर्ष का अवलोकित किया गया उन्नयन कोण 60° है और टॉवर के शीर्ष से भूमि पर उसी बिंदु का अवनमन कोण 45° है। टॉवर की ऊँचाई (मी. में) कितनी है ?

(A) $7(2\sqrt{3} - 1)$

(B) $\frac{7}{2}(2\sqrt{3} - 1)$

(C) $7\sqrt{3}$

(D) $\frac{7}{2}(\sqrt{3} + 1)$



Q. 13) LCM of N_1 and N_2 is 200, then find the possible pairs of N_1 & N_2 ? दो संख्याएँ N_1, N_2 का ल.स.प 200 है, तो N_1 व N_2 के कितने युग्म सम्भव है ?

- (A) 26
- (B) 12
- (C) 18**
- (D) 14

200

$$2^3 \quad 5^2$$

$$8 \quad \times \quad 25$$

$$2 \times 3 + 1, \quad 2 \times 2 + 1$$

$$\frac{7 \times 5 + 1}{2} = \frac{36}{2} = 18$$

100



$$AB = \cancel{21} 3$$

$$BC = \cancel{28} 4$$

$$AC = \cancel{35} 5$$

$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

$$21^2 + 28^2 = 35^2$$

$$A = \frac{1}{2} \times b \times h$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} \times 21 \times 28^{14}$$

$$= \underline{\underline{294}}$$

Q. 14) In the given figure, 3 semicircles are drawn on three sides of triangle ABC. AB = 21 cm, BC = 28 cm and AC = 35 cm. What is the area (in cm²) of the shaded part?

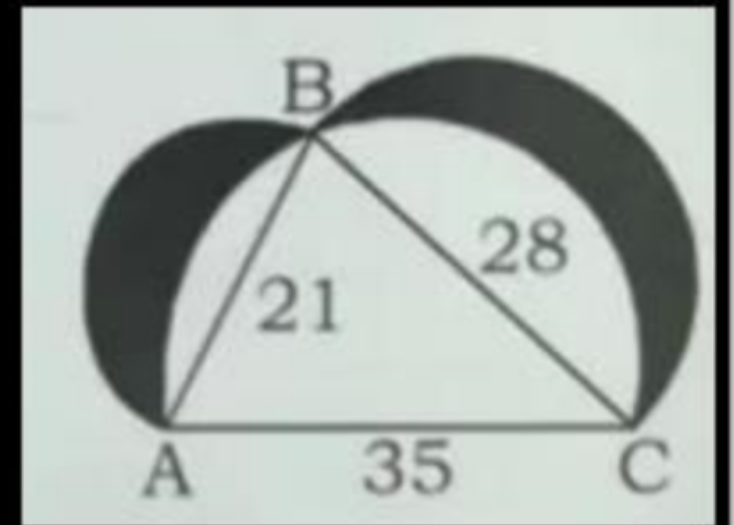
दी गई आकृति में, त्रिभुज ABC की तीनों भुजाओं पर 3 अर्द्धवृत्त बनाये गये हैं। AB = 21 सेमी. BC = 28 सेमी. तथा AC = 35 सेमी. है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल (सेमी.² में) क्या है ?

(A) 588

(B) 324

(C) 294

(D) 286

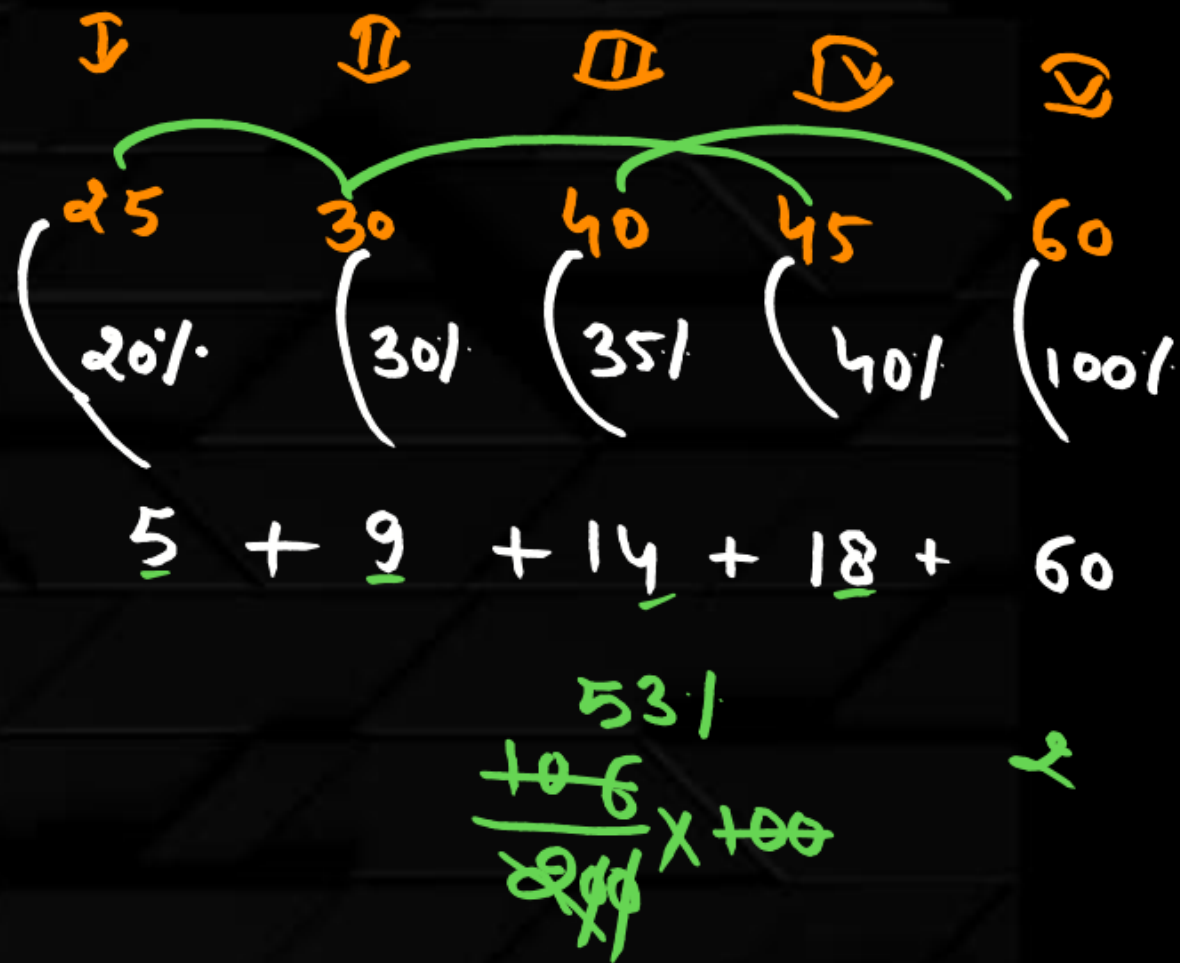




Q. 16) A class has five sections that have 25, 30, 40, 45 and 60 students, respectively. The pass percentage of these sections are 20%, 30%, 35%, 40% and 100% respectively. The pass percentage of the entire class is :

किसी कक्षा में 5 वर्ग (sections) हैं, जिनमें क्रमशः 25, 30, 40, 45 और 60 छात्र हैं। इन वर्गों की उत्तीर्ण प्रतिशतता क्रमशः 20%, 30%, 35%, 40% और 100% है। पूरी कक्षा की उत्तीर्ण- प्रतिशतता ज्ञात करें।

- (A) 87%
- (B) 63%
- (C) 53%**
- (D) 79%





$$38 SP = 38 CP - 6 CP$$

$$38 SP = 32 CP$$

$$\frac{2240}{38} = 32 CP \quad \checkmark$$

$$1 CP = \underline{\underline{70}}$$

Q. 18) On selling 38 balls at 2,240, there is a loss equal to the cost price of 6 balls. The cost price of a ball is equal to:

38 गेंदों को 2,240 में बेचने पर 6 गेंदों के क्रय मूल्य के बराबर हानि होती है। एक गेंद का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

(A) ₹ 50

(B) ₹ 80

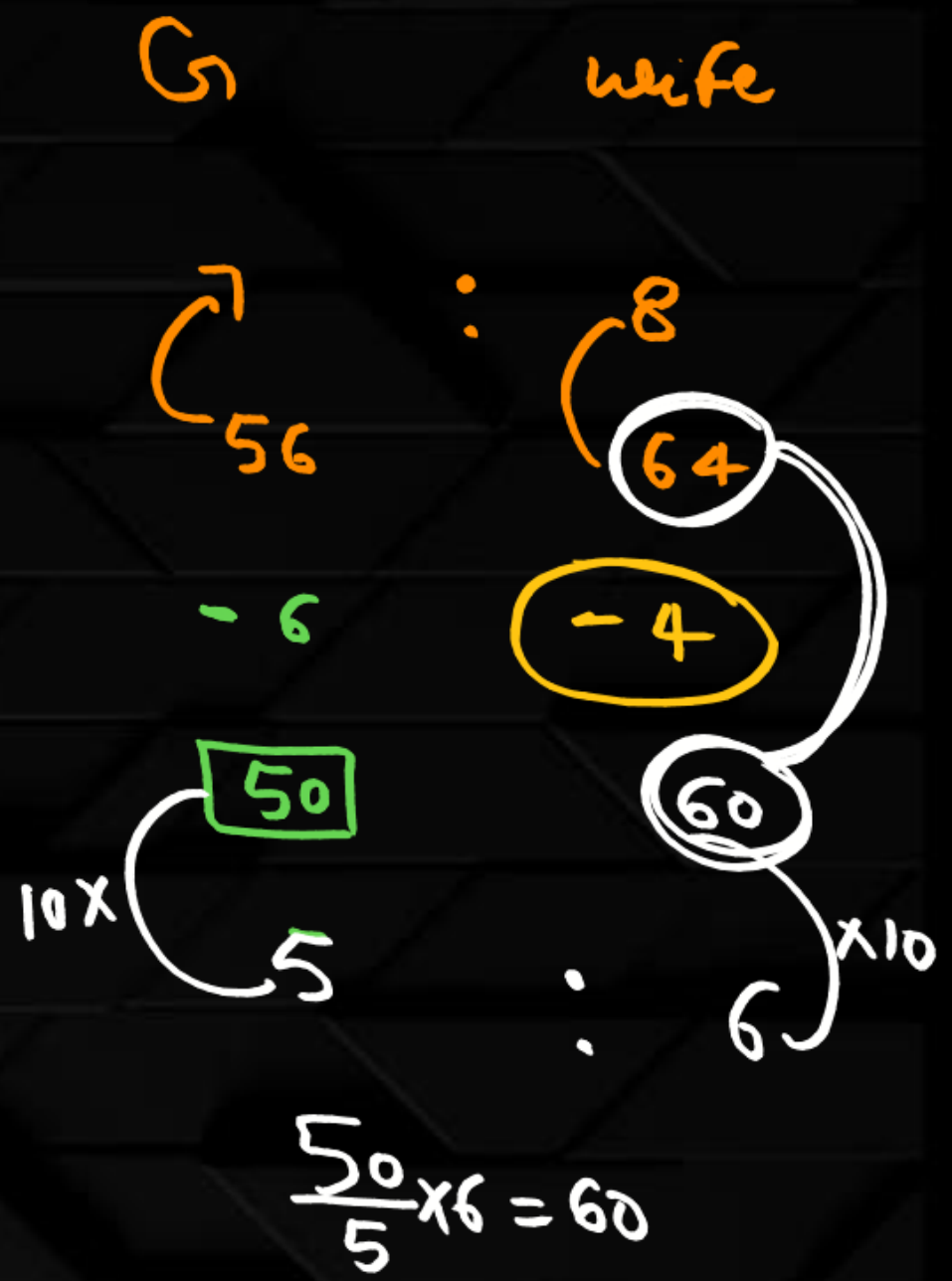
(C) ₹ 70

(D) ₹ 60

Q. 19) The ratio of weight of Mr. Gupta and Mrs. Gupta is 7: 8 and their total weight is 120 kg. After taking the dieting course, The weight of Mr Gupta is reduced by 6 kg and now the new ratio of their weight became 5: 6. By what amount Mrs. Gupta's weight got reduced?

श्री गुप्ता और श्रीमती गुप्ता का वजन 7 : 8 के अनुपात में है और उनका कुल वजन 120 किग्रा. है। डायटिंग कोर्स करने के बाद श्री गुप्ता का वजन 6 किग्रा. कम हो जाता है और उनके वजन का अनुपात 5 : 6 हो गया। श्रीमती गुप्ता का वजन घटा है ?

- (A) 2 kg/ किग्रा.
- (B) 4 kg/ किग्रा.**
- (C) 3 kg/ किग्रा.
- (D) 5 kg/ किग्रा.





$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}, R = \frac{100 \times SI}{P \times T}$$

MATHEMATICS

By Pradeep Sir

P	A	SI	T
1	2	1	5

$$\frac{100 \times 1}{1 \times 5} = 20\%$$

P	A	SI	T
1	3	2	12

$$\frac{100 \times 2}{1 \times 12} = 16\frac{2}{3}\%$$

Q. 20) If a sum of money at a certain rate of simple interest per year doubles in 5 yr and at a different rate of simple interest per year becomes three of simple interest per year is.

यदि कोई धनराशि साधारण ब्याज की किसी निश्चित वार्षिक दर से 5 वर्ष में दोगुनी हो जाती है और साधारण ब्याज की किसी अन्य वार्षिक दर से 12 वर्ष में तीन गुनी हो जाती है, तो साधारण ब्याज की उन दोनों वार्षिक दरों में क्या अन्तर है ?

(A) 2%

(B) 3%

(C) $3\frac{1}{3}\%$

(D) $4\frac{1}{3}\%$

$$\frac{\cot \theta + \cos \theta}{\cot \theta - \cos \theta} \times \frac{\cot \theta + \cos \theta}{\cot \theta + \cos \theta}$$

$$\frac{\cot \theta + \cos \theta}{\cot \theta \times \cos \theta}$$

$$\frac{\cancel{\cot \theta} + \cancel{\cos \theta}}{\cancel{\cot \theta} \times \cancel{\cos \theta}} + \frac{\cancel{\cos \theta}}{\cot \theta \times \cancel{\cos \theta}}$$

$$2 - \sec \theta + \tan \theta$$

Q. 21) The value of $2 - \sqrt{\frac{\cot \theta + \cos \theta}{\cot \theta - \cos \theta}}$, when $0^\circ < \theta < 90^\circ$ is equal to :

$2 - \sqrt{\frac{\cot \theta + \cos \theta}{\cot \theta - \cos \theta}}$ का मान ज्ञात कीजिए जहाँ $0^\circ < \theta < 90^\circ$

(A) $2 - \sec \theta - \tan \theta$

(B) $2 + \sec \theta - \tan \theta$

✓ (C) $2 - \sec \theta + \tan \theta$

(D) $2 + \sec \theta + \tan \theta$

$$\cot^2 \theta - \cos^2 \theta = \cot^2 \theta \times \cos^2 \theta$$



B	A+B	A+B	B	A+B	B	A+B
1	2	3	4	5	6	7

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 | 20

B - 19 × 5 = 95

A - 8 × 3 = 24

119

19 → 119
 + 1
 120

19 | 5

Q. 21) A can do a piece of work in 40 days while B can do the same work in 24 days. If A works on those days, which are prime number (Eg, 2, 3, 5, 7, 11 and so on) while B work on each day. On which day will they finish the working together?

A एक काम को 40 दिन में पूरा करता है जबकि B उस काम को 24 दिन में पूरा करता है। यदि A उन दिनों काम करता है जो कि अभाज्य संख्या है (जैसे: 2, 3, 5, 7, 11 इत्यादि) जबकि B प्रत्येक दिन काम करता है। साथ में काम करते हुए A तथा B कौनसे दिन कार्य समाप्त करेंगे ?

(A) 15

(B) 18

(C) 20

(D) 24

3 - A - 40

5 - B - 24

LCM = 120