

CLASS - 58

Class - Timing - 5 PM - 6:30 PM

Maths Special Batch

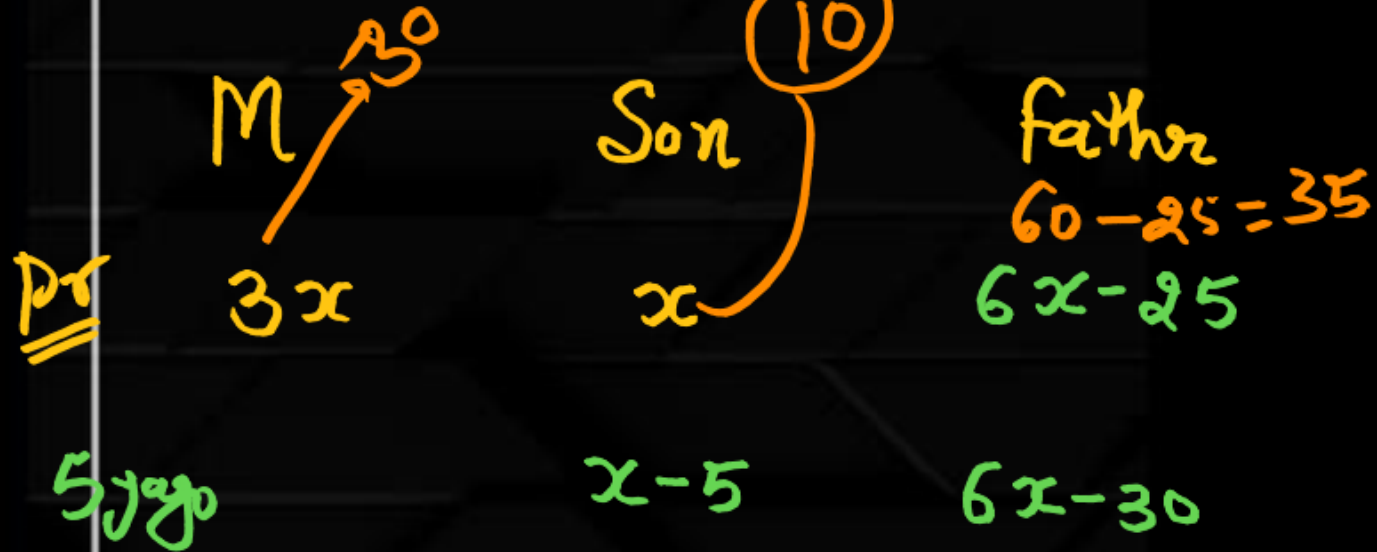
Maths Mock Test - 58

For All Exams (pre + mains)

Next Sunday

AGRE + partnership

आयु + साझेदारी



$$6x - 25 - 3x = 5$$

$$3x = 30$$

$$x = 10$$

Q. 1) Mother's age is thrice of his son's age. 5 years ago son was $\frac{1}{6}$ of his father's age. If his father is 5 years older than his mother. The age of son is?

एक माँ की उम्र उसके पुत्र की उम्र की तीन गुनी है। 5 वर्ष पहले पुत्र अपने पिता की उम्र का $\frac{1}{6}$ वाँ था। यदि उसका पिता, माँ की उम्र से 5 वर्ष बड़ा हो, तो पुत्र की उम्र क्या होगी ?

(A) 15 yr/ वर्ष

(B) 12 yr/ वर्ष

(C) 10 yr/ वर्ष

(D) 18 yr/ वर्ष



$$(x+3) + \frac{1}{(x+3)}$$

$$\frac{x^2 + 9 + 6x + 1}{x+3}$$

$$\frac{5 - x + 9 + 6x + 1}{x+3}$$

$$\frac{5x + 15}{(x+3)} = 5 \frac{(x+3)}{(x+3)}$$

Q. 2) If $x^2 + x = 5$ then $(x+3)^3 + \frac{1}{(x+3)^3} = ?$

यदि $x^2 + x = 5$ है तो $(x+3)^3 + \frac{1}{(x+3)^3}$ का मान है।

(A) 130 ✗

(B) 120 ✗

(C) 110

(D) 140

$$5^3 - 3 \times 5$$

$$\Rightarrow 125 - 15 = 110$$

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

$$\begin{aligned} x^2 + x &= 5 \\ x^2 &= 5 - x \end{aligned}$$



$$\begin{array}{c|c} 15 & 16 \\ \hline 5500 & 5700 \\ \hline \end{array}$$

$5500 + 200 \times 16$

$$5500 + 200 \times 16$$

$$5500 + 3200$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{8700}}$$

Q. 3) The average salary of 15 persons is 5,500. If the salary of one person is added, the average increases to 5700. What is the salary of this one persons ?

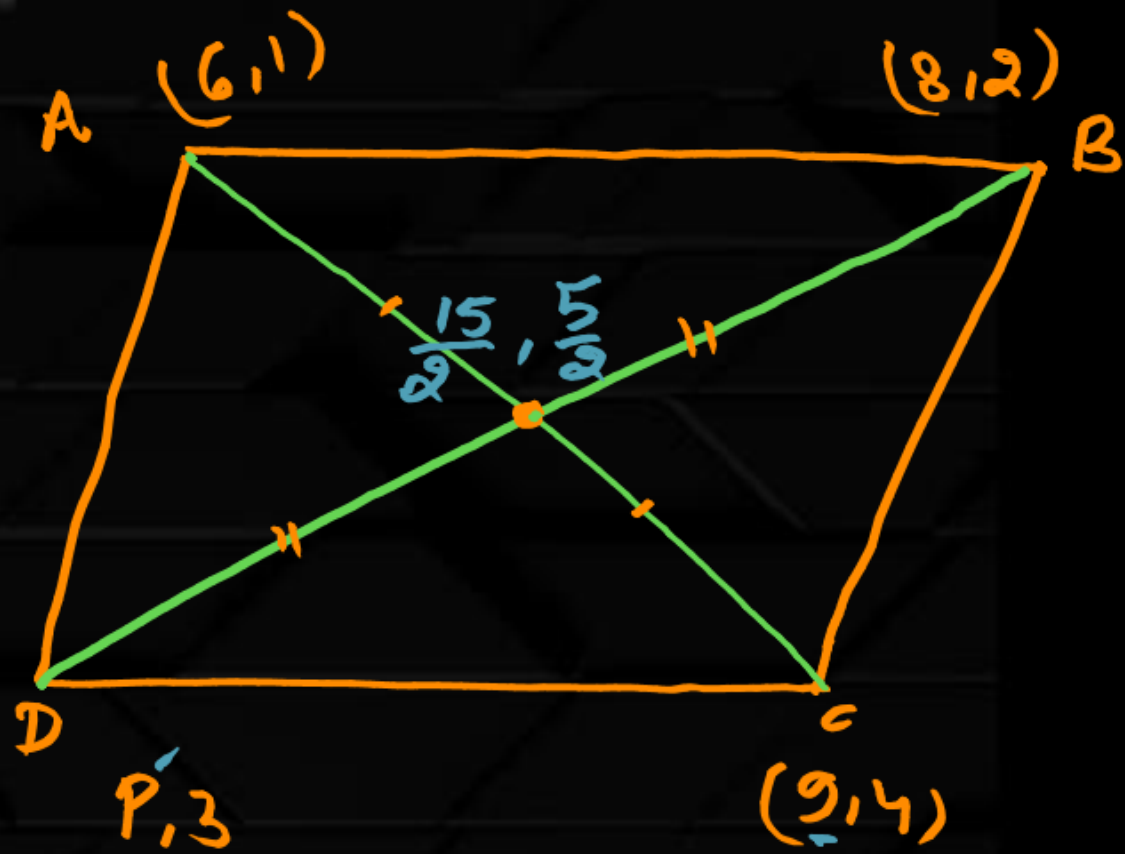
15 व्यक्तियों का औसत वेतन ₹ 5,500 है। यदि 1 व्यक्ति का वेतन जोड़ा जाता है तो औसत बढ़कर ₹ 5700 हो जाता है। इस व्यक्ति का वेतन ज्ञात करें।

(A) ₹ 8700

(B) ₹ 9500

(C) ₹ 7800

(D) ₹ 8500



$$\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$\frac{15}{2} = \frac{p+8}{2}$$

Q. 4) If the points A (6,1) B (8,2) C (9,4) and D (P,3) are the vertices of a parallelogram taken in order find the value of P.

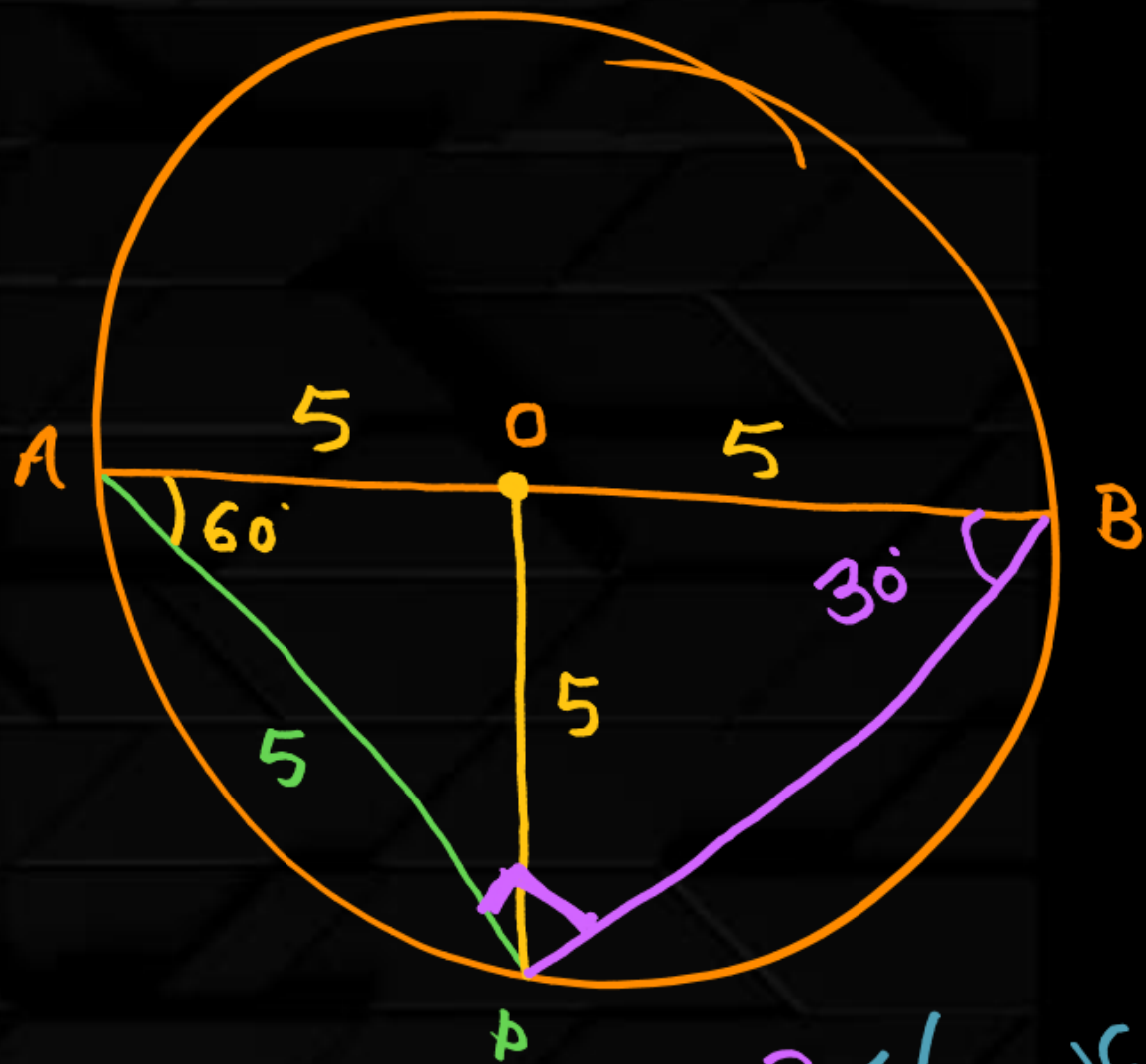
यदि बिन्दु A (6,1) B (8,2) C (9,4) और D (P,3) एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष इसी क्रम में हो तो P का मान ज्ञात करो।

(A) 5

(B) 6

(C) 7

(D) 9



$$30 \times \frac{\pi}{180} = \frac{\pi}{6} \text{ } ^c$$

Q. 5) A circle is drawn on AB as diameter. The centre of the circle is O and the length AB = 10 cm. P is a point on the circumference of the circle such that the chord AP = 5 cm. calculate the value of the angle PBA in radians.

एक AB व्यास का वृत्त बनाया गया है। वृत्त का केन्द्र है। AB = 10 सेमी है। P वृत्त की परिधि पर एक ऐसा बिन्दु है कि AP = 5 सेमी तो कोण PBA का मान रेडियन में ज्ञात करें।

(A) $\left(\frac{\pi}{6}\right)^c$

(B) $\left(\frac{\pi}{2}\right)^c$

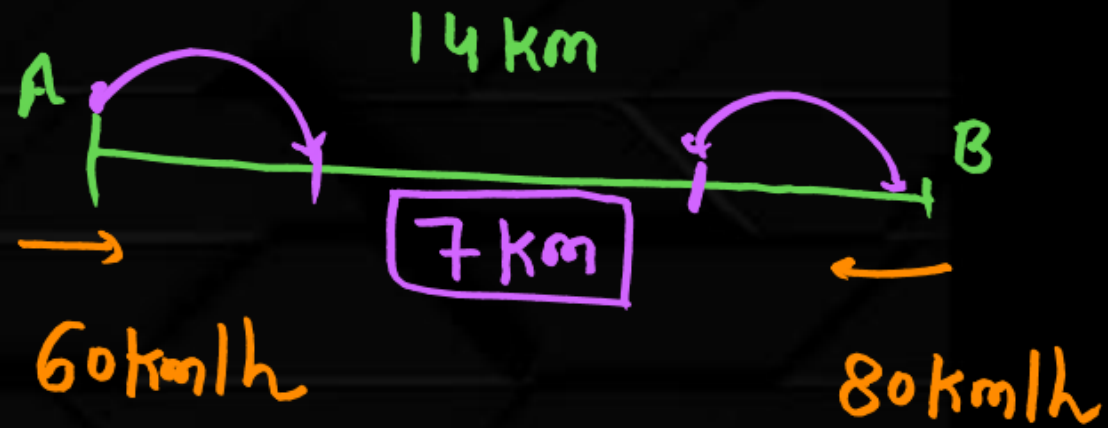
(C) $\left(\frac{\pi}{4}\right)^c$

(D) None



$$D = S \times T$$

$$S = \frac{D}{T}, \quad T = \frac{D}{S}$$



$$D = 7 \text{ km}$$

$$R.s = 140 \text{ km/h}$$

$$T = \frac{7}{140} = \frac{1}{20} \text{ hr}$$

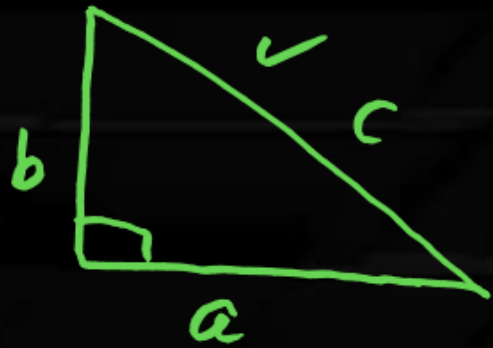
$$S = \frac{3.5}{\frac{1}{20}} \Rightarrow 70 \text{ km/h}$$

Q. 10) A bird sitting on top of a car. It sees another car approaching it at a distance of 14 km. The speed of first car is 60 kmph and speed of second car is 80 kmph. The bird start flying from the first car and moves towards the second car, reaches the second car and comes back to the first car and so on. When the distance between both cars remains 7 km and bird covers 3.5 km distance then what is the speed of bird?

कार की छत पर बैठी चिड़िया देखती है कि 14km की दूरी से एक अन्य कार विपरीत दिशा से पहली कार की ओर आ रही है। पहली कार की चाल 60km/h तथा दूसरी कार की चाल 80km/h है। चिड़िया पहली कार से उड़ना शुरू करती है तथा दूसरी कार पर पहुँचने से पहले वापस पहली कार पर आ जाती है और इस तरह आना-जाना जारी रखती है। जब दोनों कारों के बीच की दूरी 7 km रह जाती है तब एक चिड़िया ने 3.5km की दूरी तय कर ली तो चिड़िया की चाल क्या होगी (kmph में)?

- (A) 70 km/hr
- (B) 140 km/hr

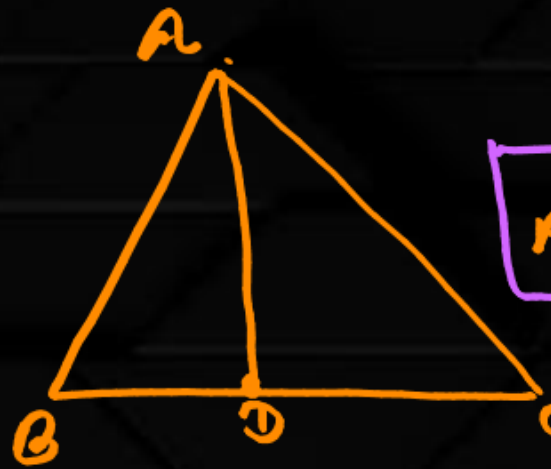
- (C) 80 km/hr
- (D) 160 km/hr



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

$$c^2 - a^2 = b^2$$

$$c^2 - b^2 = a^2$$



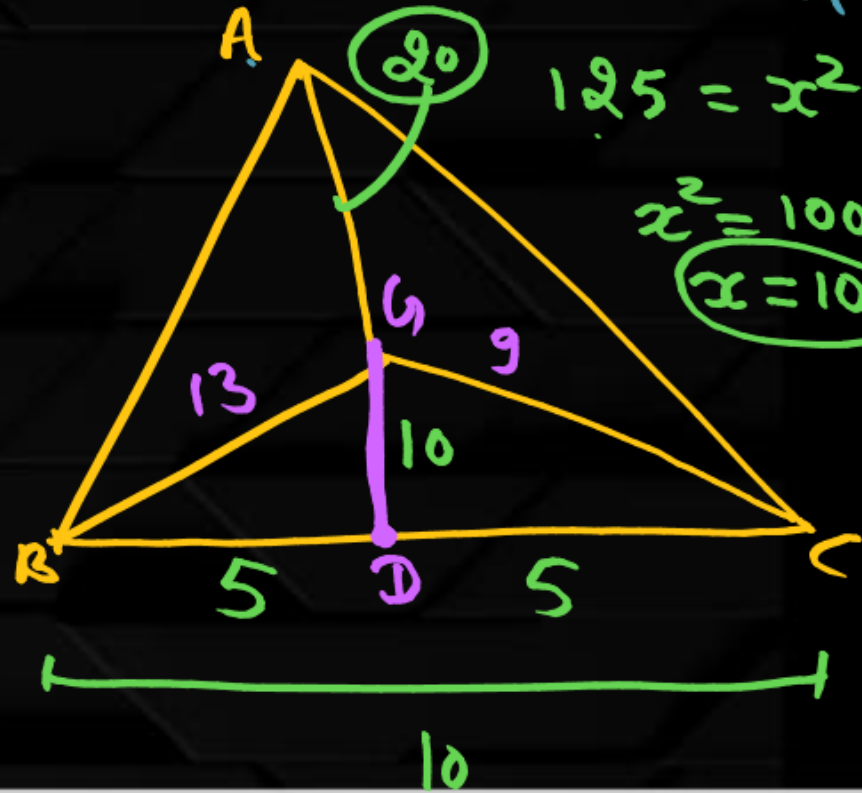
$$AB^2 + AC^2 = 2(AD^2 + BD^2)$$

$$169 + 81 = 2(x^2 + 25)$$

$$125 = x^2 + 25$$

$$x^2 = 100$$

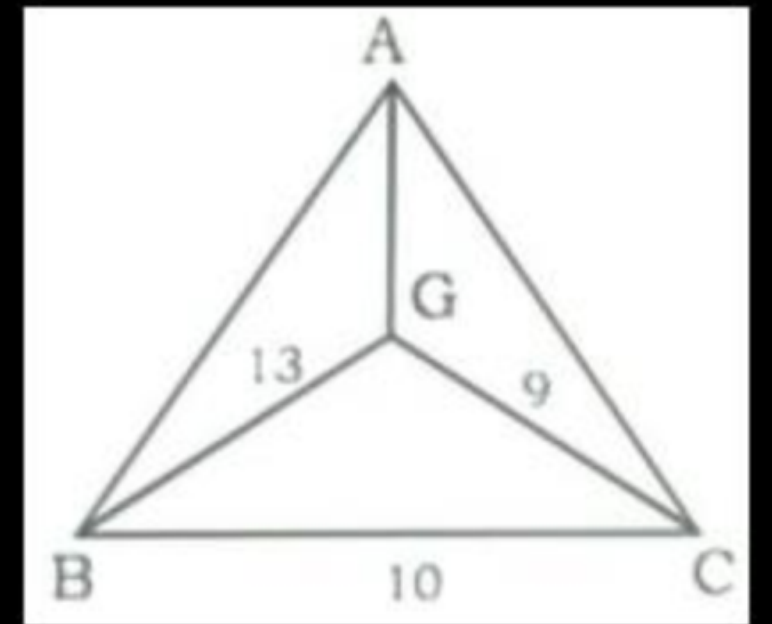
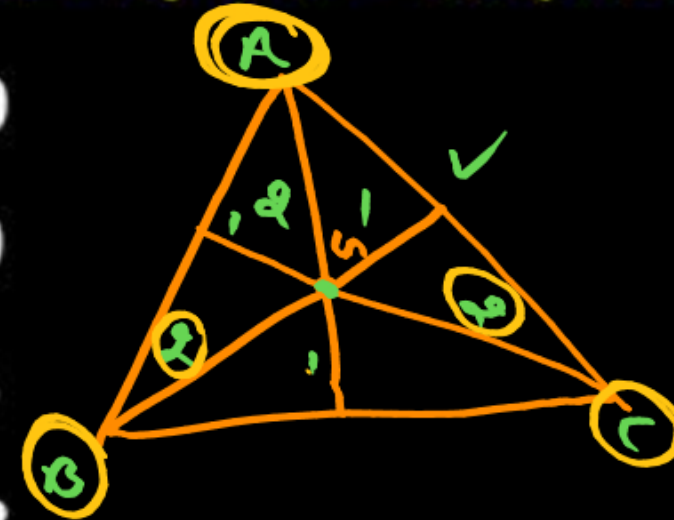
$$x = 10$$

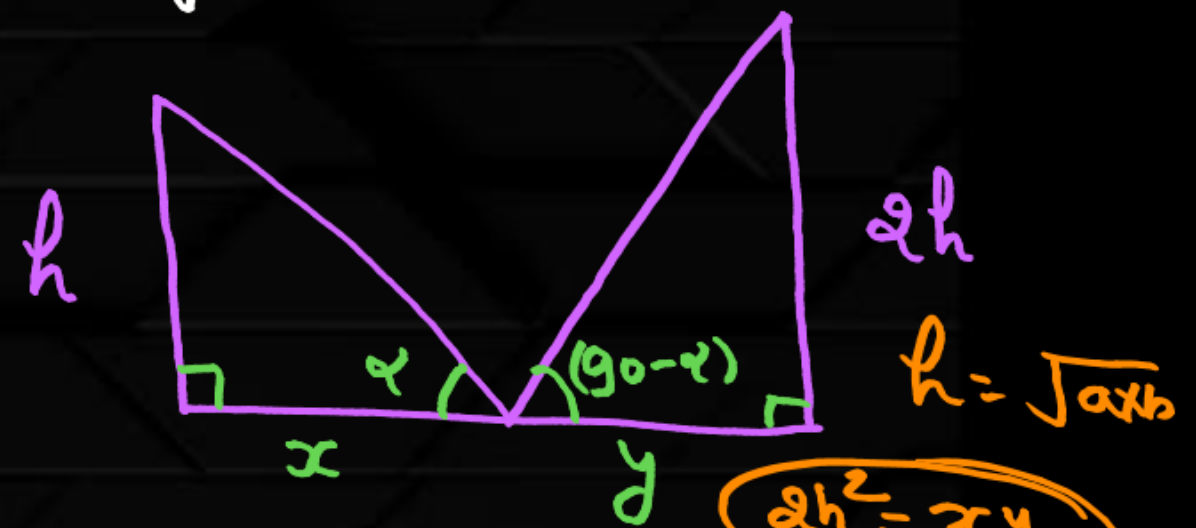
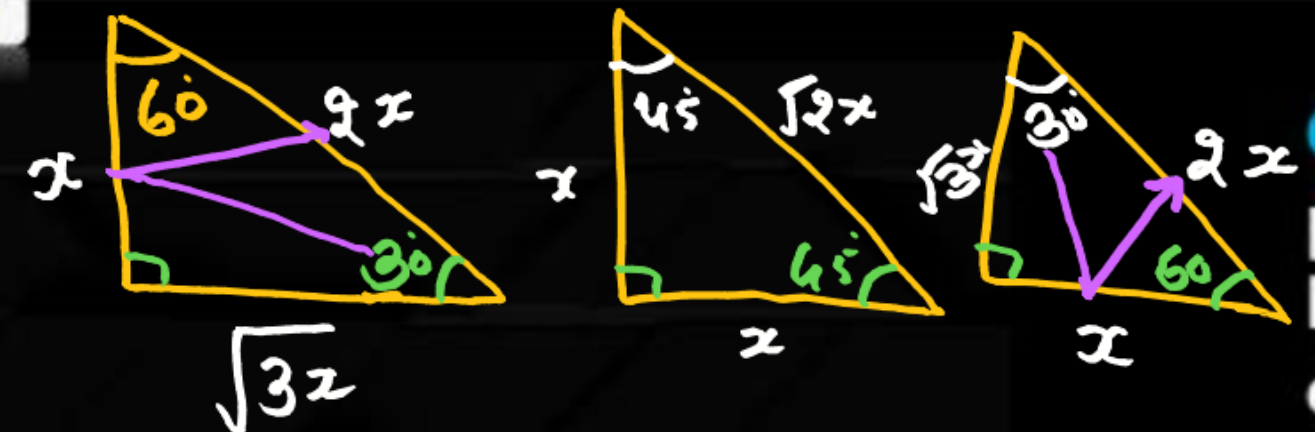


Q. 11) In the given figure G is centroid of $\triangle ABC$ and $BG = 13$, $GC = 9$, $BC = 5$ then find the value of AG ?

दी गई आकृति में G, $\triangle ABC$ का केंद्रक है और $BG = 13$, $GC = 9$, $BC = 10$ है तो AG का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) 20
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 18





$$\tan \alpha = \frac{h}{x} \quad \text{--- (i)}$$

$$\tan(90-\alpha) = \frac{2h}{y}$$

$$\cot \alpha = \frac{2h}{y} \quad \text{--- (ii)}$$

$$2h^2 = xy$$

$$1 = \frac{hx \cdot 2h}{x \cdot xy}$$

$$xy = 2h^2$$

Q. 12) The angles of elevation of the tops of two pillars of heights h and $2h$ from a point P on the line joining the feet of the two pillars are complementary. If the distances of the foot of the pillars from the point P are x and y respectively, then which one of the following is correct?

h और $2h$ ऊँचाई वाले दो खंभों के आधारों (अधोभाग) को मिलाने वाली रेखा पर स्थित किसी बिन्दु P से दोनों खंभों के शीर्षों के उन्नयन कोण एक दूसरे के पूरक हैं। यदि बिन्दु P से खंभों के आधार की दूरियाँ क्रमशः x और y हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा एक सही है?

- (A) $2h^2 = x^2y$
- (B) $2h^2 = xy^2$
- (C) $2h^2 = xy$
- (D) $2h^2 = x^2y^2$

$$\tan(90-\alpha) = \cot \alpha$$

$$\tan \alpha \times \cot \alpha = 1$$



Q. 13) LCM of N_1 and N_2 is 100, then find the possible pairs of N_1 & N_2 ?

दो संख्याएँ N_1, N_2 का ल.स.प 100 है, तो N_1 व N_2 के कितने युग्म सम्भव है ?

(A) 26

(B) 10

(C) 13

(D) 14

$$\text{LCM} = 100$$

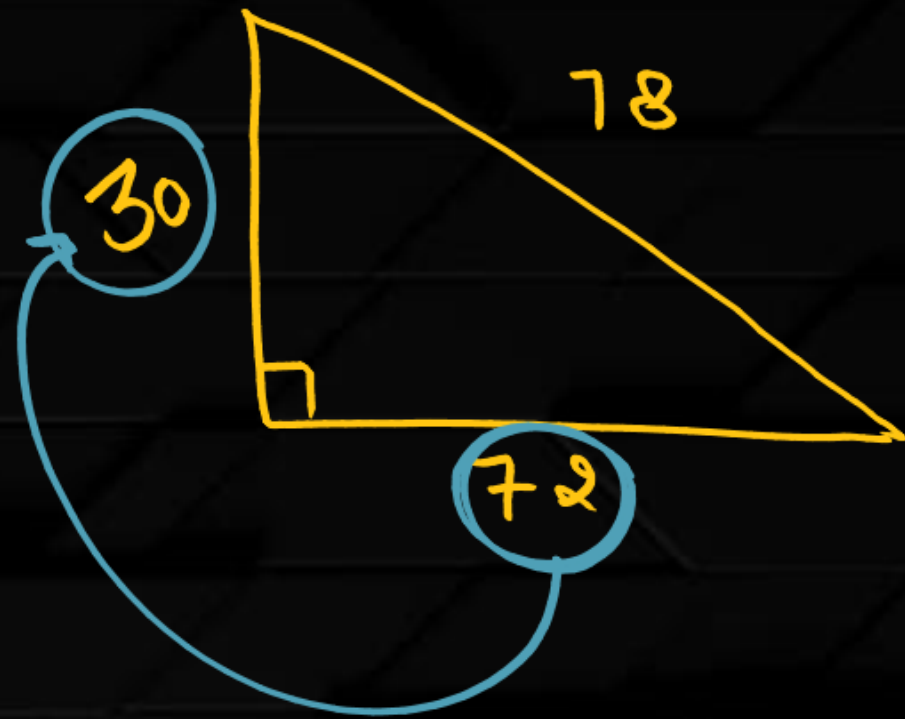
$$4 \times 25$$

$$2^2 \times 5^2$$

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



~~30~~ 72 78
 $5^2 + 12^2 = 13^2$



Q. 14) In a triangular field having sides 30 m, 72 m and 78 m, the length of the altitude to the side measuring 72 m is:

एक त्रिभुज का मैदान की भुजाएँ 30 मी., 72 मी., और 78 मी. है तो 72 मी. भुजा वाले आधार की ऊँचाई ज्ञात करें।

- (A) 25 m
- (B) 28 m
- (C) 30 m**
- (D) 35 m



| R | S |
|---------------------------|---------------------------|
| 40,000 | 85,000 |
| 50,000 | × 2 |
| 60,000 | |
| <hr/> 70,000 | |
| <hr/> 2,20,000 | <hr/> 1,70,000 |

$$R = \frac{5}{39} \times 1,95,000 \Rightarrow 1,10,000$$

$$S = \frac{5}{39} \times 1,95,000 = 85,000$$

Q. 16) Mr. Ramesh opened a workshop investing ₹40,000. He invested additional amount of ₹ 10,000 every year. After two years his brother Suresh Joined him with an amount of ₹ 85,000. There after Suresh did not invest any additional amount. One completion of four years from the opening of workshop they earned an amount of 1,95,000. What will be Ramesh's share in the earning ?

₹ 40,000 की पूँजी लगाकर रमेश ने एक व्यवसाय शुरू किया। उसने प्रत्येक वर्ष ₹ 10,000 अतिरिक्त लगाया। 2 वर्ष के बाद उसका भाई सुरेश ₹ 85,000 के साथ उसमें शामिल हो गया। इसके बाद सुरेश कोई अतिरिक्त धन नहीं लगाया। व्यवसाय शुरू करने के चार वर्ष बाद कुल ₹ 1,95,000 का लाभ प्राप्त हुआ कुल लाभ में से रमेश का हिस्सा ज्ञात करें।

- (A) ₹ 85,000
- (B) ₹ 1,10,000
- (C) ₹ 1,35,000
- (D) ₹ 95,000



$$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 2100 \quad 25 \\ \hline 12 \\ \hline 4 \Rightarrow \underline{\underline{17500}} \end{array}$$

Q. 17) If house tax is paid before the due date, one gets a reduction of 12% on the amount of the bill. By paying the tax before the due date, a person got a reduction of ₹2,100. The amount (in) of house tax was:

यदि निर्धारित समय से पहले हाउस टैक्स (गृह कर) का भुगतान करने पर, बिल राशि पर 12% की छूट मिलती है। निर्धारित समय से पहले टैक्स का भुगतान करके, किसी व्यक्ति को ₹2,100 की छूट मिली। हाउस टैक्स की राशि (₹ में) ज्ञात करें-

- (A) 25,000
- (B) 17,500
- (C) 21,000
- (D) 18,000



$$2^3 = 8$$

- M, H, H
- H, H, T
- H, T, H
- T, H, H
- T, T, T
- T, T, H
- T, H, T
- H, T, T

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

Q. 18) a coin is tossed 3 times. The probability that at least one head turns up is.

किसी सिक्के को तीन बार उछालने पर (अथवा तीन सिक्के को अलग-अलग उछालने पर) हेड व टेल एकान्तर क्रम में आने की प्रायिकता है

- (A) $\frac{1}{8}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{3}{8}$



$$17 \text{ S.P} = 17 \text{ C.P} - 5 \cdot \text{C.P}$$

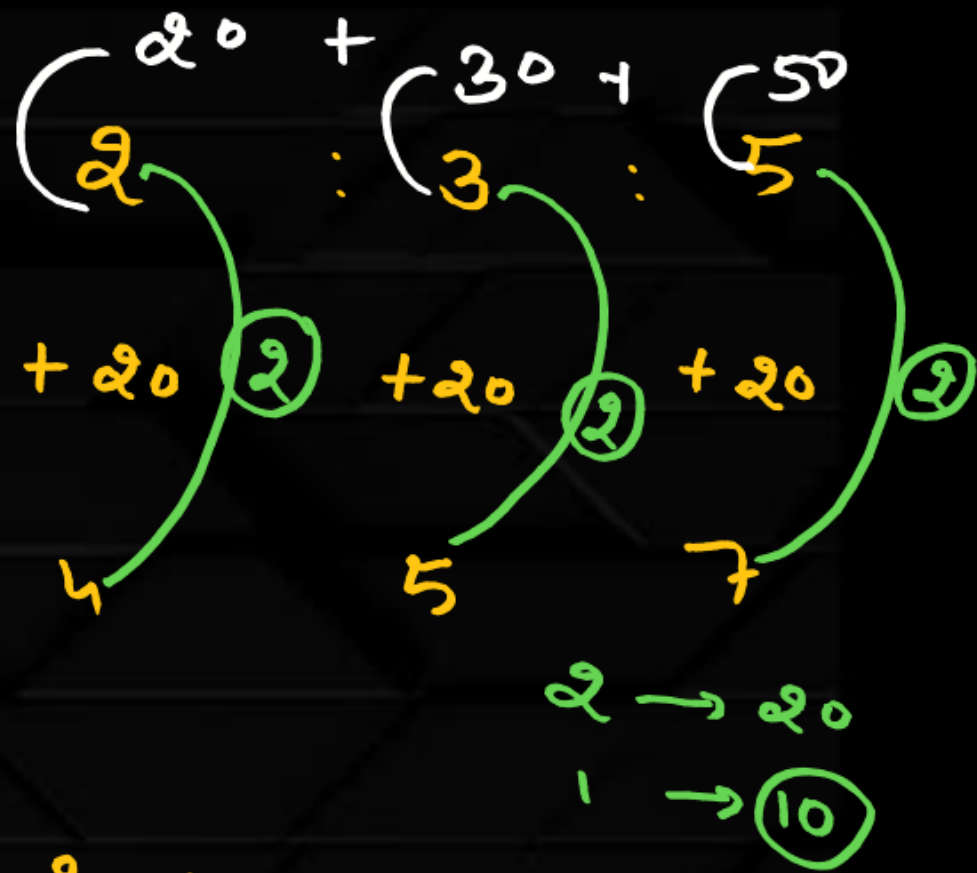
$$17 \text{ SP} = 12 \text{ CP}$$

$$1 \rightarrow \text{CP} = \frac{720}{12} = \underline{\underline{60}}$$

Q. 19) When 17 balls are sold for 720, the loss is equal to the cost price of 5 balls. find the C.P. of a ball:

17 गेंदों को ₹ 720 में बेचने से 5 गेंदों के क्रय मूल्य के बराबर की हानि है एक गेंद का क्रय मूल्य है -

- (A) 60**
- (B) 70
- (C) 90
- (D) 100



$$\frac{2x + 20}{3x + 20} \times \frac{4}{5}$$

$$10x + 100 = 12x + 80$$

$$2x = 20$$

$$x = 10$$

Q. 20) The ratio of the number of students of three class is 2:3:5. If 20 students are added in each class then the ratio becomes 4:5:7. Find the number of student in each class before adding.

तीन कक्षाओं में छात्रों का अनुपात 2: 3: 5 है, यदि प्रत्येक कक्षा में 20 छात्र बढ़ा दिये जाते तो अनुपात 4 : 5:7 हो जाता है, कक्षा में पहले कितने छात्र थे-

- (A) 200
- (B) 80
- (C) 100**
- (D) 150



Q. 21) Arvind invested a sum on 1st January, 2012 at simple interest rate of 8% per annum in a bank. He received 3144 on 7 August 2012 from bank. How much money he invested in bank?

अरविन्द ने एक धनराशि 1 जनवरी, 2012 को बैंक में 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से निवेश की। उसे 3,144 की धनराशि 7 अगस्त, 2012 को बैंक से प्राप्त हुई। उसने कितनी धनराशि बैंक में निवेश की थी ?

(A) ₹3,080

(B) ₹2,500

(C) ₹3,000

(D) ₹3,100

$$1 + 2 \tan^2 \theta + 2 \sin \theta \cdot \sec^2 \theta = \frac{a}{b}$$

$$1 + \tan^2 \theta + \tan^2 \theta + \frac{2 \sin \theta}{\cos^2 \theta} = \frac{a}{b}$$

$$1 + \tan^2 \theta + \tan^2 \theta + 2 \tan \theta \cdot \sec \theta = \frac{a}{b}$$

$$\sec^2 \theta + \tan^2 \theta + 2 \tan \theta \cdot \sec \theta = \frac{a}{b}$$

$$(\sec \theta + \tan \theta)^2 = \frac{a}{b}$$

$$\sec \theta + \tan \theta = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

$$\sec \theta - \tan \theta = \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}$$

$$\frac{\sec \theta + \tan \theta}{\sec \theta - \tan \theta} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{\sec \theta}{\tan \theta} = \frac{a+b}{a-b}$$

$$\frac{\frac{1}{\cos \theta}}{\frac{\sin \theta}{\cos \theta}}$$

Q. 22) If $1 + 2 \tan^2 \theta + 2 \sin \theta \cdot \sec^2 \theta = \frac{a}{b}$ $0^\circ < \theta < 90^\circ$

then what is the value of $\frac{a+b}{a-b}$:

यदि $1 + 2 \tan^2 \theta + 2 \sin \theta \cdot \sec^2 \theta = \frac{a}{b}$ $0^\circ < \theta < 90^\circ$ है, तो

$$\theta = 30^\circ$$

$\frac{a+b}{a-b}$ क्या होगा ?

(A) $\sin \theta$

(B) $\operatorname{cosec} \theta$

(C) $\cos \theta$

(D) $\sec \theta$

$$1 + \tan \theta = \sec \theta$$

$$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}, \quad \tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\frac{a+b}{a-b} = \frac{c}{d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c+d}{c-d}$$

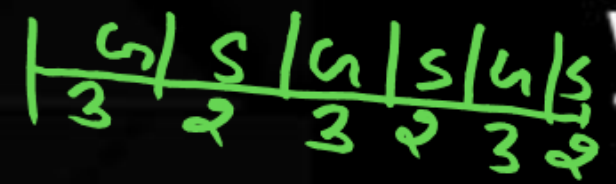
$$\sec \theta + \tan \theta = \frac{a}{b}$$

$$\sec \theta - \tan \theta = \frac{b}{a}$$

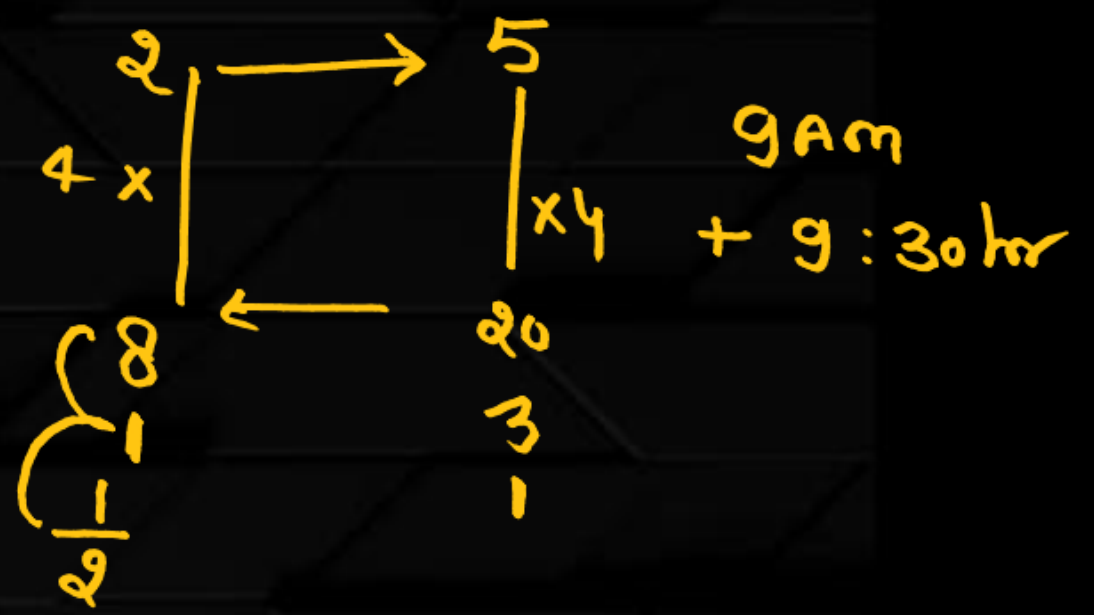


3 - G - 8 hr

2 - S - 12 hr



LCM = 24



Q. 22) Two women, Ganga and Saraswati, working separately can mow; a field at 8 and 12 hrs respectively. If they work in stretches of one hour alternately, Ganga beginning at 9 a.m., when will the mowing be finished?

दो महिलाएँ गंगा और सरस्वती अलग-अलग कार्य करके फसल क्रमशः 8 और 12 घंटों में काट सकती हैं। यदि वे बारी-बारी से एक-एक घंटा कार्य करें तथा गंगा 9 बजे फसल काटना शुरू करे तो कटनी कब तक समाप्त हो जाएगी ?

- (A) 5:30
- (B) 6:30**
- (C) 9:30
- (D) 8:30