

CLASS - 60

Timing - 5 PM - 6:30 PM

Maths Practice Batch

Maths Mock Test - 60

for All Exams (pre + mains)



RAILWAY COMPLETE BATCH



Features

- ✓ General Science by Shipra Ma'am
- ✓ Basic Science and Engg by Shubham Sir
- ✓ Maths by Umesh Sir
- ✓ Reasoning by Shubham Sir
- ✓ Theory of each and every chapter in detail
- ✓ Printable Notes
- ✓ MCQs

~~₹2,999/-~~ ₹1199/-

OFFER DATE: 17th APRIL

Call for Support: +91-7414862047



60% OFF

USE CODE: D60



7 y ago

$$A : B$$

$$4 : 5$$

After 7 y

$$5 : 6$$

1 → 14

$$4 \times 14 : 5 \times 14$$

$$56 : 70$$

$$+ 7 \quad + 7$$

$$+ 5 \quad + 5$$

$$68 \quad 82$$

$$34 : 41$$

Q. 1) Seven years ago, the ages (in years) of A and B were in the ratio 4:5 and 7 years hence, their ages will be in the ratio 5 : 6. What will be the ratio of their ages 5 years from now?
 सात वर्ष पहले, A और B की आयु (वर्षों में) का अनुपात 4 : 5 था और आज से 7 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 5 : 6 हो जायेगा। अब से 5 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगा ?

- (A) 34: 41**
- (B) 33: 40**
- (C) 31: 33**
- (D) 33: 34**



$$\frac{2(\alpha + \beta)}{(\alpha - \beta)}$$

$$\frac{2(\cancel{\tan\theta} + \cancel{\cot\theta} - \cancel{\tan\theta})}{\tan\theta + \cot\theta + \tan\theta} = 1$$

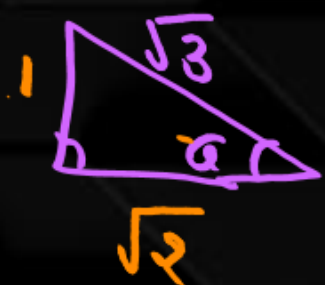
$$2 \cot\theta = \tan\theta + \cot\theta + \tan\theta$$

$$\cot\theta = 2 \tan\theta$$

$$\frac{1}{2} = \tan^2\theta$$

$$\frac{P}{B} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = \tan\theta$$

$$\sin^2\theta = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 \Rightarrow \left(\frac{1}{3}\right)$$



Q. 2) If $\alpha = \tan\theta + \cot\theta$, $\beta = -\tan\theta$ and $\frac{\sqrt{a+\sqrt{\beta}}}{\sqrt{a-\sqrt{\beta}}} +$

$\frac{\sqrt{a-\sqrt{\beta}}}{\sqrt{a+\sqrt{\beta}}} = 1$ then find the value of ' $\sin^2\theta$ '

यदि $\alpha = \tan\theta + \cot\theta$, $\beta = -\tan\theta$ और $\frac{\sqrt{a+\sqrt{\beta}}}{\sqrt{a-\sqrt{\beta}}} + \frac{\sqrt{a-\sqrt{\beta}}}{\sqrt{a+\sqrt{\beta}}} =$

1 है, तो ' $\sin^2\theta$ ' का मान ज्ञात कीजिए।

(A) 1/2

(B) 1/3

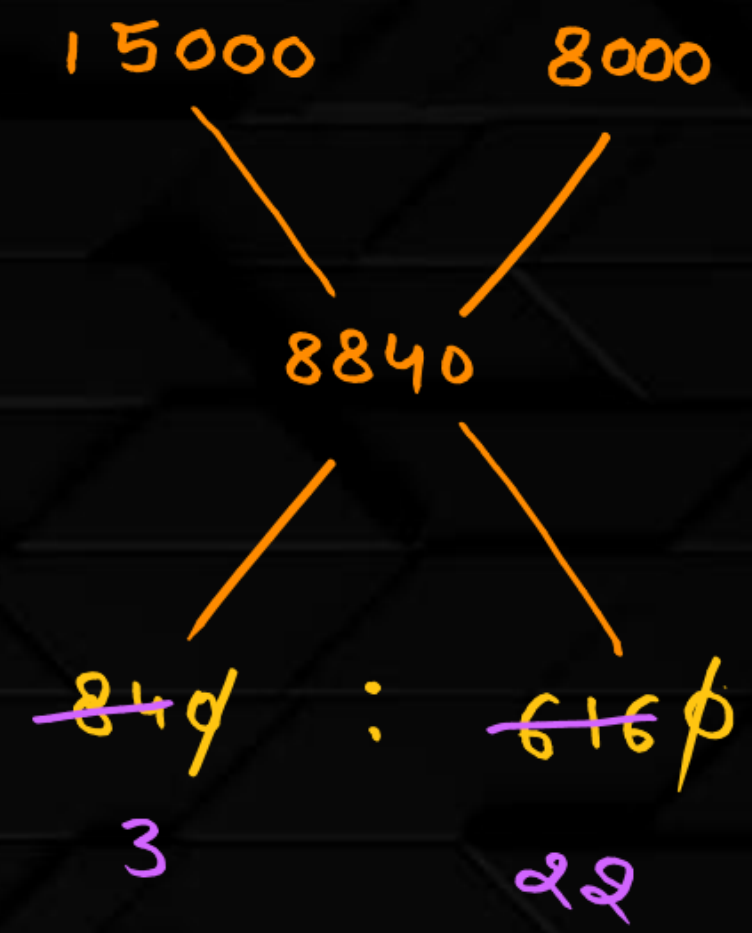
(C) 1/4

(D) None

$$\frac{P+Q}{P-Q} = \frac{P-Q}{P+Q}$$

$$\Rightarrow \frac{4PQ}{P^2 - Q^2}$$

$$\frac{P+Q}{P-Q} + \frac{P-Q}{P+Q} = \frac{2(P^2 + Q^2)}{P^2 - Q^2}$$



$$\frac{3}{22} \times 100 = 13\frac{1}{2}\%$$

Q. 3) The average monthly salary of all the employees in a factory is 8840. If the average salary of all the officers is ₹15000 and that of the remaining employees is ₹ 8000, then what is the percentage of the officers among the employees?

किसी फैक्टरी में सभी कर्मचारियों का औसत वेतन ₹ 8840 है यदि सभी अधिकारियों का औसत वेतन ₹15000 है और शेष कर्मचारियों का औसत वेतन ₹ 8000 है तो कर्मचारियों में अधिकारियों का प्रतिशत कितना है ?

- (A) 12
- (B) $9\frac{5}{7}$
- (C) $8\frac{1}{3}$
- (D) $11\frac{2}{3}$



$$\frac{10 \times \cancel{20}}{\cancel{10}} \times \frac{\cancel{30}}{\cancel{60}} = 10$$

(D)

$$S \rightarrow 14 : 26$$

$$T \rightarrow \left(\frac{2}{60} : \frac{1}{30} \right) \rightarrow 30$$

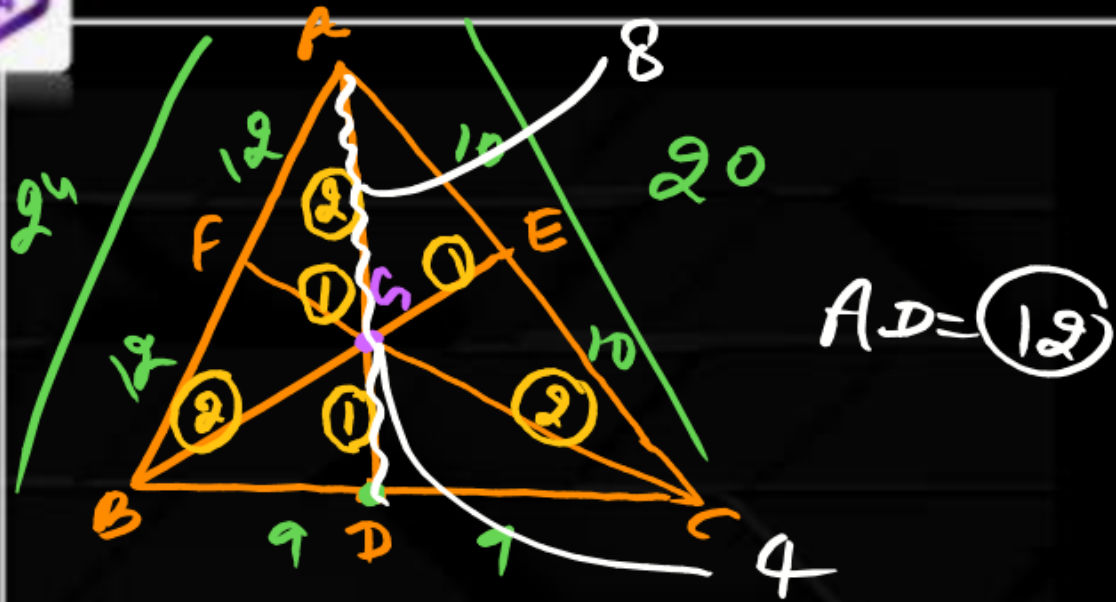
$$10 \times \frac{60}{60}$$

$$\frac{10 \times \cancel{30}}{\cancel{60}}$$

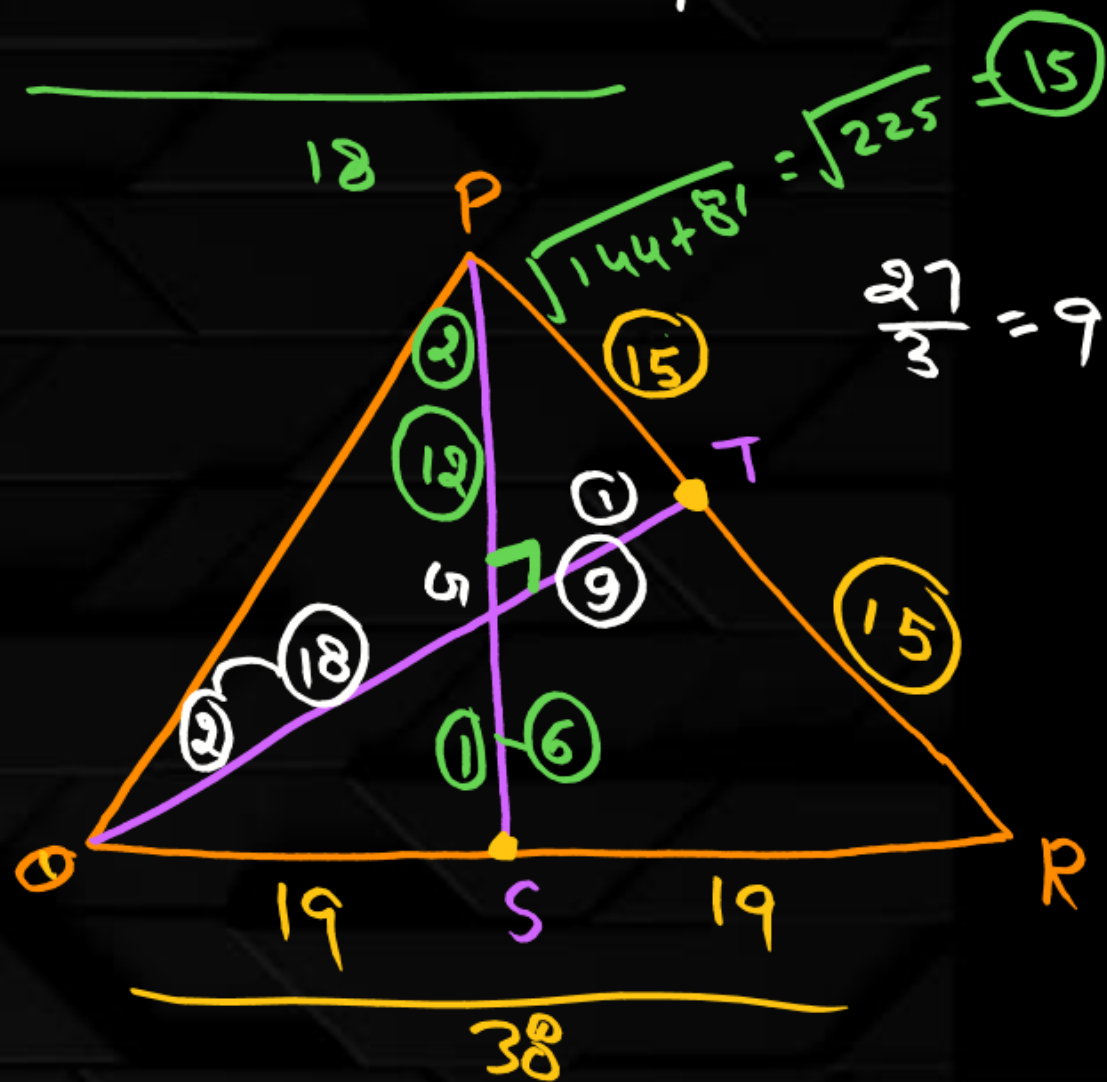
Q. 6) When Anil went to the college at a speed of 10 kmph, he reached there 20 minutes late. If he walked at a speed of 20 kmph, he reached there 10 minutes early. How far is the school from his house?

जब अनिल घर से कॉलेज के लिए 10 किमी./घण्टे की चाल से चलाता है। तो 20 मिनट देरी से पहुँचता है यदि वह 20 किमी./घण्टे की चाल से चले तो कॉलेज 10 मिनट पहले पहुँच जाता है, घर से कॉलेज की दूरी बताइये ?

- (A) 8 km
- (B) 9 km
- (C) 15 km
- (D) 10 km**



$$AD = 12$$



Q. 7) G is the centroid of $\triangle PQR$ and medians QT and PS intersect at right angle. If $QT = 27$ and $PS = 18$ then find the length of RT ?

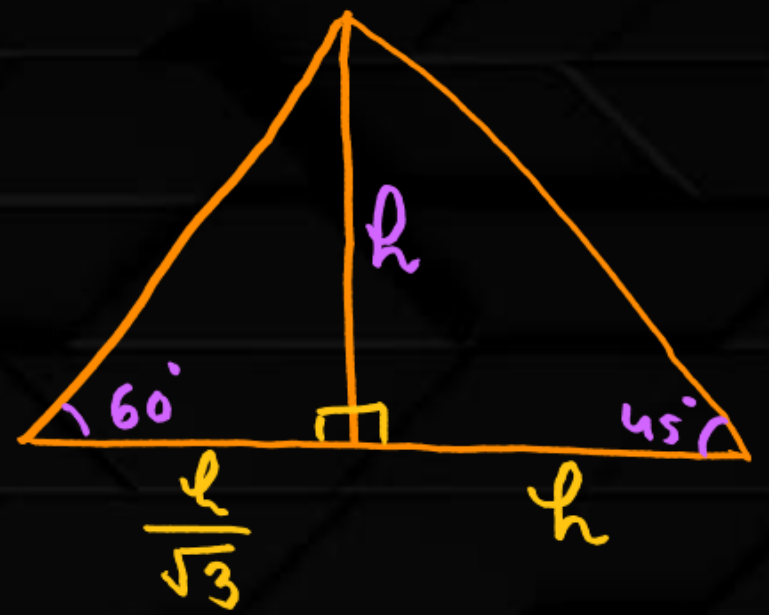
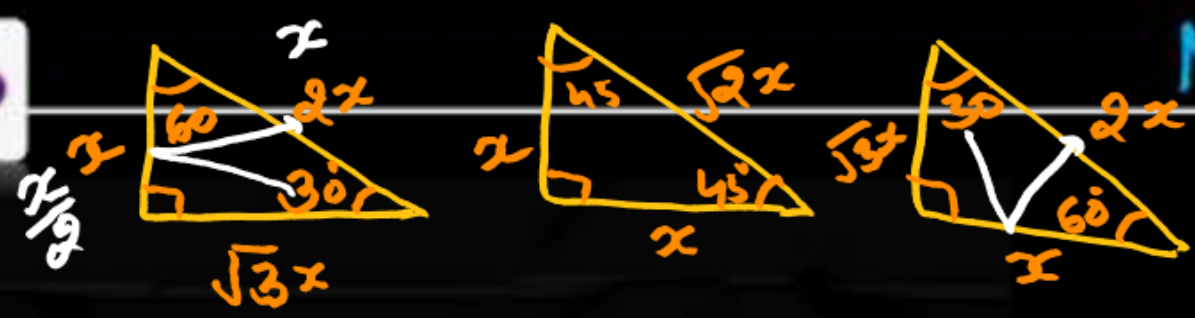
त्रिभुज PQR का केन्द्रक G है और माधिकाँ QT और PS एक-दूसरे को समकोण पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि $QT = 27$ और $PS = 18$ है तो RT की लम्बाई ज्ञात करो।

(A) 10

(B) 15

(C) 8

(D) 20



$$h - \frac{h}{\sqrt{3}} = 42$$

$$h(\sqrt{3} - 1) = 42\sqrt{3}$$

$$h = \frac{42\sqrt{3}}{(\sqrt{3} - 1)} \times \frac{(\sqrt{3} + 1)}{(\sqrt{3} + 1)}$$

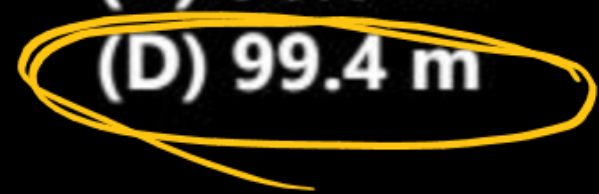
$$\begin{aligned} & 21 \times (3 + \sqrt{3}) && 6 \\ & 21 \times 4.732 && 4 \\ & \hline & 99.372 \end{aligned}$$

Q. 8) Two points A and B are on the ground and on opposite sides of a tower. A is closer to the foot of tower by 42 m than (B) If the angles of elevation of the top of the tower, as observed from A and B are 60° and 45°, respectively then the height of the tower is closest to:

भूमि पर दो बिंदु A और B स्थित है, जो एक टॉवर के दोनों ओर एक-दूसरे की विपरीत दिशाओं में है। A, B की तुलना में टॉवर के पाद के 42 मी. अधिक निकट है। यदि A और B से अवलोकित किए गए टॉवर के शीर्ष का उन्नयन कोण क्रमशः 60° और 45° हैं, तो टॉवर की ऊंचाई लगभग कितनी है ?

- (A) 87.6 m
- (C) 88.2 m

- (B) 98.6 m
- (D) 99.4 m





$$\text{LCM} = 300$$

$$2^2 \times 5^2 \times 3^1$$

$$\frac{5 \times 5 \times 3 + 1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{76}{2} = 38$$

Q. 9) LCM of N_1 and N_2 is 300, then find the possible pairs of N_1 & N_2 ?

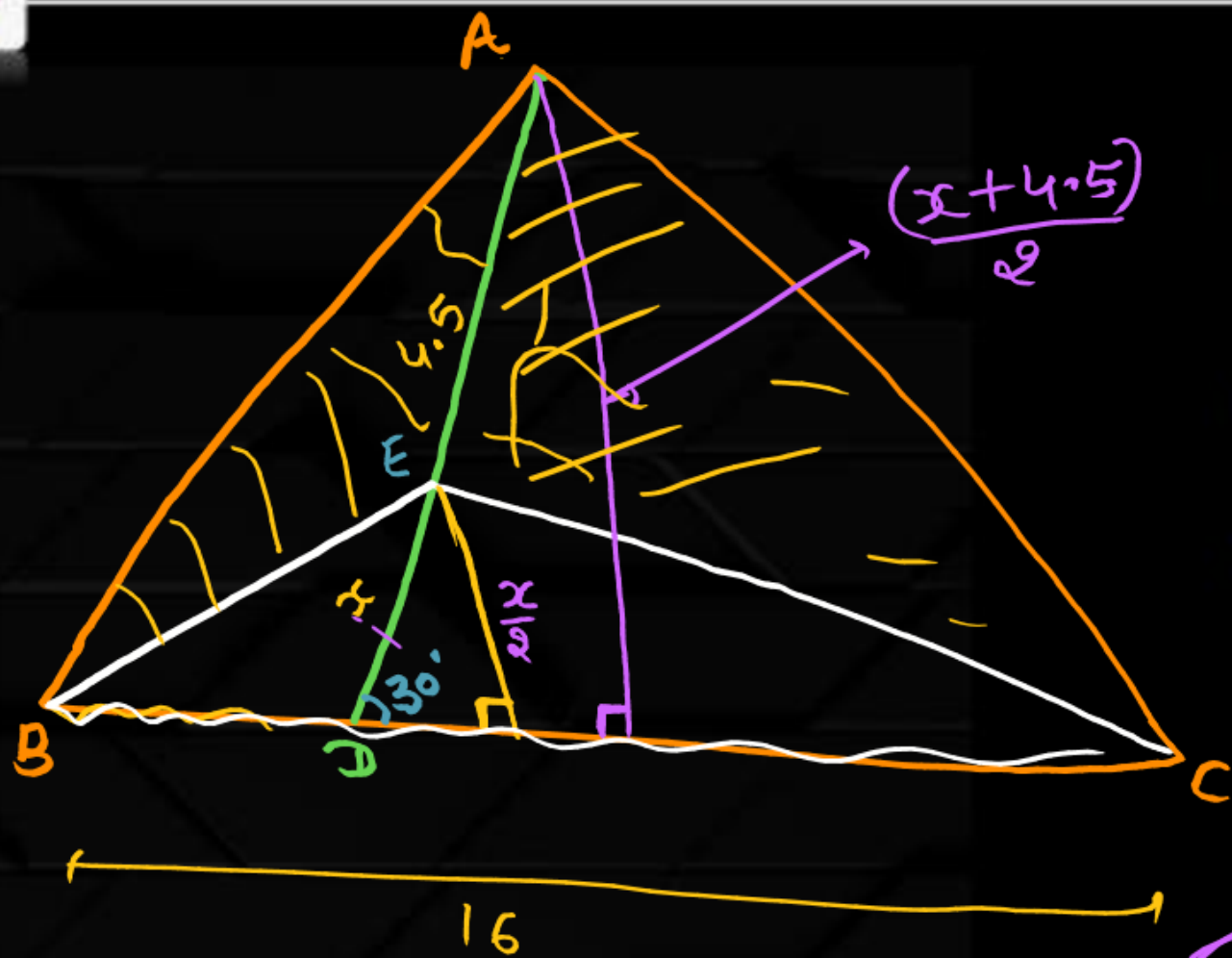
दो संख्याएँ N_1 , N_2 का ल.स.प 300 है, तो N_1 व N_2 के कितने युग्म सम्भव है ?

(A) 38

(B) 39

(C) 40

(D) None of these



Q. 10) In ΔABC , $BC = 16\text{cm}$, $AE = 4.5\text{cm}$, $\angle ADC = 30^\circ$, find the area of shaded region ?

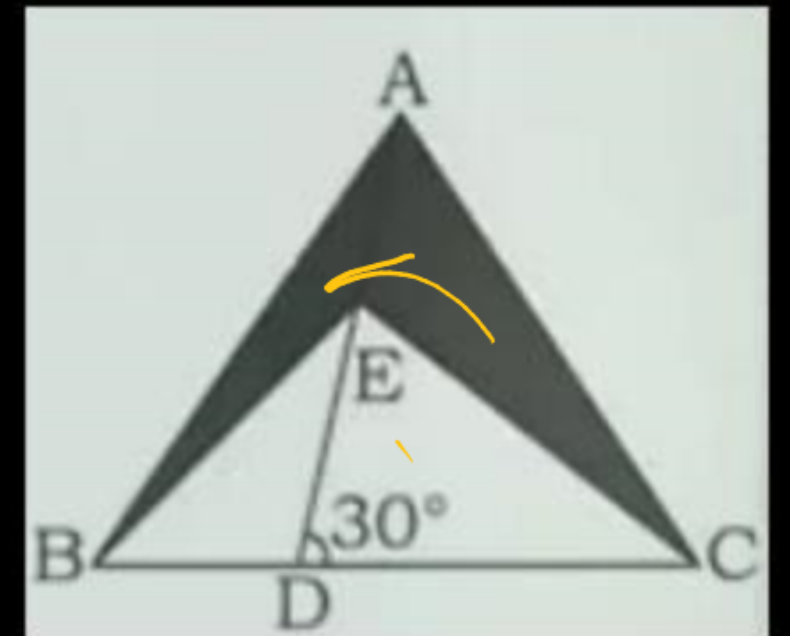
त्रिभुज ABC में $BC = 16$, $AE = 4.5$, $\angle ADC = 30^\circ$, दिए गए चित्र में, छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

(A) 22.5 cm^2

(B) 13.5 cm^2

(C) 18 cm^2

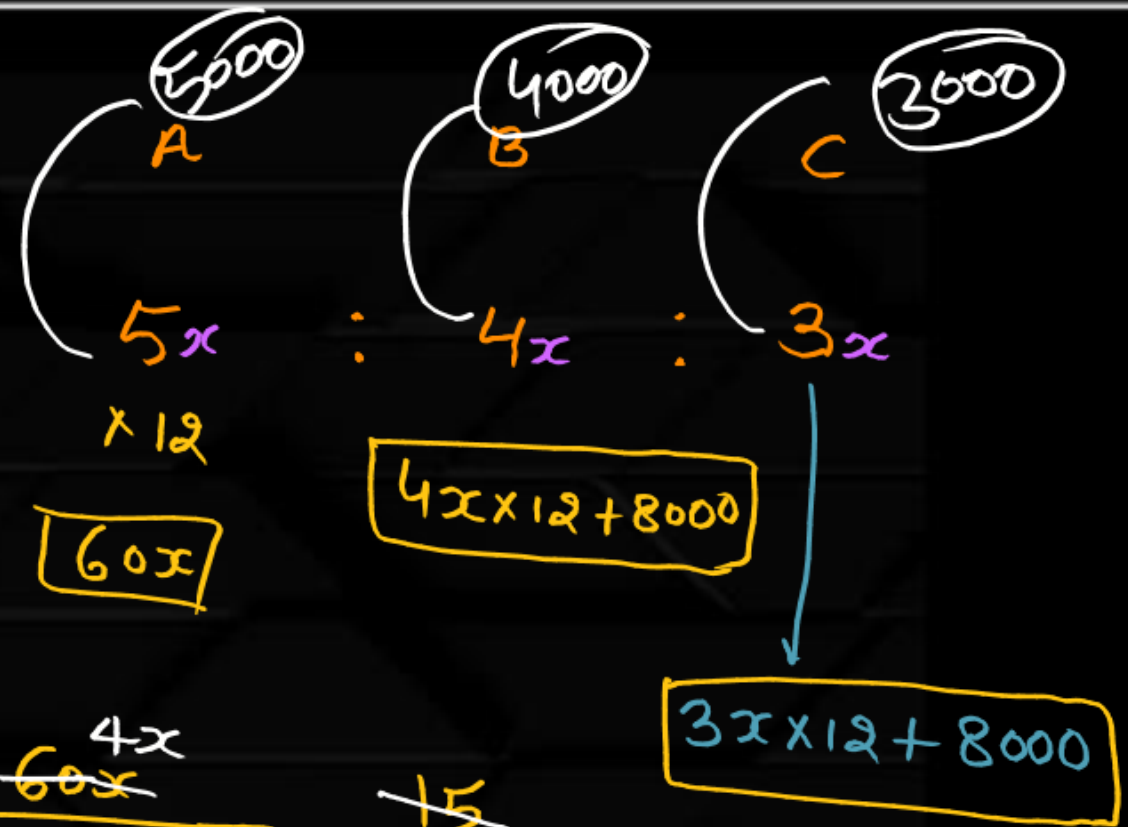
(D) 27 cm^2



$$\frac{1}{2} \times 16 \times \frac{(x+4.5)}{2} - \frac{1}{2} \times 16 \times x$$

$$4x + 18 - 4x$$

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

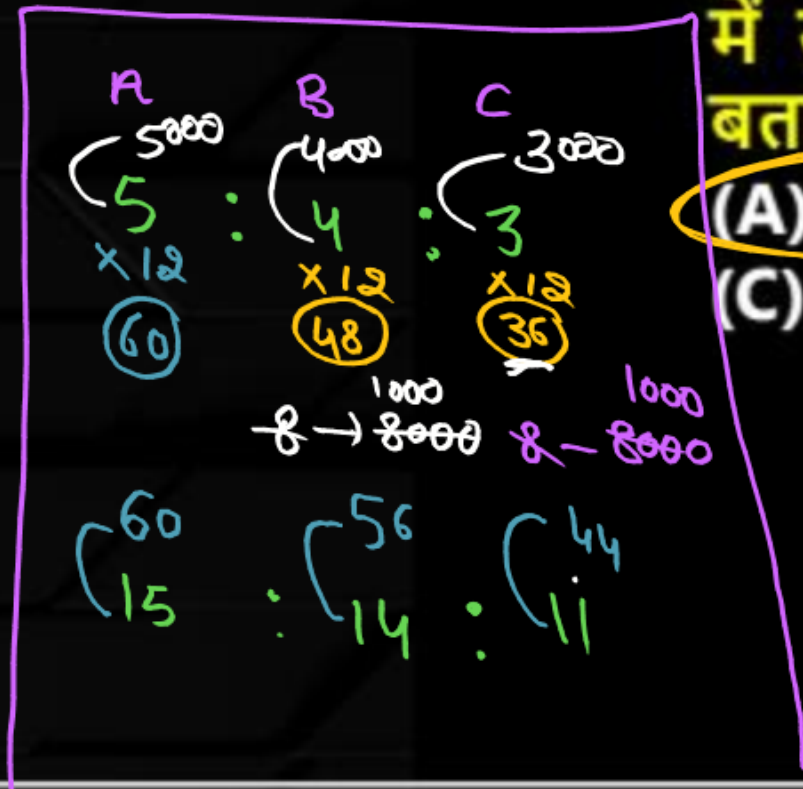


$$\frac{4x}{60x} = \frac{15}{48x + 8000}$$

$$56x = 48x + 8000$$

$$8x = 8000$$

$$x = 1000$$



Q. 12) A, B and C entered into a business and their investments ratio was 5: 4: 3. After 4 months B invested ₹ 1,000 more and after 8 months C invested 2,000 more. At the end of one year the profit ratio was 15: 14: 11, then the investment of C at the beginning was

A, B तथा C ने एक व्यापार में क्रमशः 5:4:3 के अनुपात में निवेश किया। 4 महीने बाद B ने ₹ 1000 और निवेश किए तथा 8 महीने बाद C ने ₹ 2000 और निवेश किए। वर्ष के अंत में उनके लाभ का अनुपात क्रमशः 15 : 14 : 11 हो तो बताइए C ने शुरुआत में कितना निवेश किया था ?

- (A) ₹ 3000
- (B) ₹ 6000
- (C) ₹ 4500
- (D) ₹ 7500

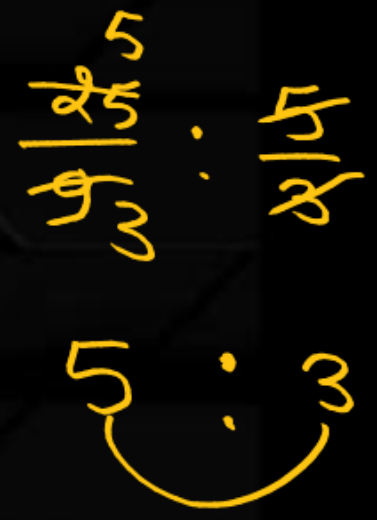


$$\frac{x - \frac{1}{x}}{x + \frac{1}{x}} = \frac{\cancel{25}}{\cancel{100} / 4}$$

$$4x - \frac{4}{x} = x + \frac{1}{x}$$

$$3x = \frac{5}{x}$$

$$x^2 = \frac{5}{3}$$



w/e
x100

Q. 13) With reference to a number greater than one, the difference between itself and its reciprocal is 25% of the sum of itself and its reciprocal. By how much percentage (correct one decimal place is the fourth power of the number greater than its square)?

1 से बड़ी किसी संख्या के संदर्भ में, इस संख्या और इसके व्युत्क्रम का अंतर, इस संख्या और इसके व्युत्क्रम के योगफल का 25% है। इस संख्या का चार घातांक, इसके वर्ग से कितने प्रतिशत अधिक है ?

- (A) 57.8%
- (B) 66.7%**
- (C) 64.5%
- (D) 62.5%

$$\frac{x}{x^4}$$



Dice = 1, 2, 3, 4, 5, 6
 $6^2 \Rightarrow 36$

Q. 14) A dice is thrown, find the probability of getting :

एक पासा फेंका जाता है, प्राप्त होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए :

- (A) A prime number / एक अभाज्य संख्या $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
- (B) An even number / एक सम संख्या $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
- (C) An odd number / एक विषम संख्या $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
- (D) A composite number / एक समग्र संख्या $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
- (E) A number more than 4/4 से अधिक संख्या $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
- (F) A number divisible by 3/3 से विभाज्य संख्या $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
- (G) A number number not divisible by 5/ एक संख्या संख्या जो 5 से विभाज्य नहीं है। $\frac{5}{6}$

① 2, 3, 5 = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

② 2, 4, 6 = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

③ 1, 3, 5 = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

④ 4, 6 = $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

⑤ 5, 6 = $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

⑥ 3, 6 = $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

⑦ 1, 2, 3, 4, 6 = $\frac{5}{6}$



$$40 SP = 50 CP$$



$$\frac{10}{40} \times 100 = 25$$

Q. 15) If the selling price of 40 articles is equal to the cost price of 50 articles, then the percentage loss or gain is:

यदि 40 वस्तुओं का विक्रय मूल्य 50 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर है, तो लाभ अथवा हानि कितने प्रतिशत होगी ?

(A) 25% gain / लाभ

(B) 25% loss / हानि

(C) 20% gain / लाभ

(D) 20% loss / हानि



Q. 16) There are two containers of equal capacity. The ratio of milk to water in the first container is 3: 2 and in the second container is 5 : 2. If they are mixed up the ratio of milk to water the mixture will be:

दो बर्तन समान क्षमता के है। यदि दूध व पानी का अनुपात क्रमशः 3 : 2 और 5 : 2 है और उन्हें मिलाने पर प्राप्त मिश्रण में दूध व पानी का अनुपात ज्ञात करो ?

(A) 28:41

(B) 41: 28

(C) 15:41

(D) 23: 12

$$\begin{array}{l}
 m : w \\
 \text{I} \quad (3 : 2) \times 7 \quad 21 : 14 \\
 \text{II} \quad (5 : 2) \times 5 \quad 25 : 10 \\
 \hline
 46 : 24 \\
 \hline
 23 : 12
 \end{array}$$



1500

$$10 \times 5 : 12.5 \times 4$$

$$50 : 50$$

$$50 : 50$$

$$1 : 1$$

$$Ist = \frac{1500}{2} \times 1 = \underline{\underline{750}}$$

Q. 17) ₹1500 is lend in two parts in such a manner that simple interest on one part at rate of 10% per annum for 5 years is equal to simple interest at rate of 12.5% per annum for 4 years. Find the sum lent at 12.5%?

₹ 1500 की कोई धनराशि दो भागों में इस प्रकार उधार दी जाती है कि एक भाग पर 10% वार्षिक की दर से 5 वर्षों का साधारण ब्याज दूसरे भाग पर 12.5% वार्षिक की दर से 4 वर्षों के साधारण ब्याज के बराबर है। 12.5% पर उधार दी गई धनराशि है-

- (A) ₹ 500
- (B) ₹ 1000
- (C) ₹ 750**
- (D) ₹ 1250



Q. 20) If $\sqrt{\frac{1-\cos \theta}{1+\cos \theta}} \times \sqrt{\frac{\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta}{\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta}} = \frac{1-r}{1+r}$ then the

value of r is : अगर $\sqrt{\frac{1-\cos \theta}{1+\cos \theta}} \times \sqrt{\frac{\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta}{\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta}} = \frac{1-r}{1+r}$ है, तो

r का मान होगा :

(A) $\sin \theta$

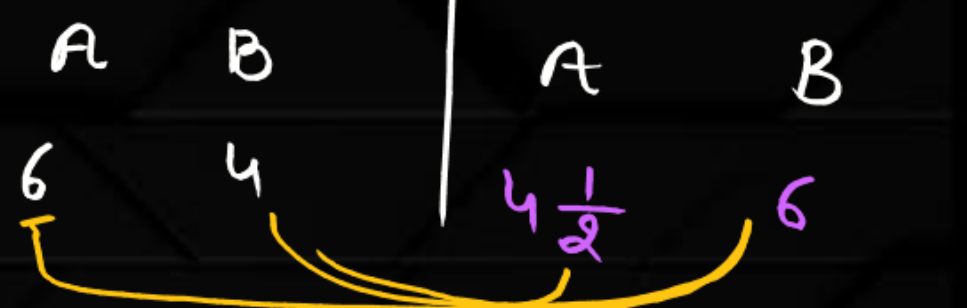
(B) $\operatorname{cosec} \theta$

(C) $\sec \theta$

(D) $\cos \theta$

$$\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta} = \frac{1 - r}{1 + r}$$

$$r = \cos \theta$$



$24 + 12$
 $\Rightarrow \frac{36}{7}$
 $\Rightarrow 5 \frac{1}{7}$

$T = \frac{3}{2} : 2$
 $T = 3 : 4$
 $E = 4 : 3$

Q. 21) A and B start working on a project. They work alternatively with each of them working for 3 days. If A starts it takes 10 days to complete the work. If B starts it takes $\frac{1}{2}$ more day. Find the number of days in which they can finish the work if they work together.

A और B एक काम शुरू करते हैं। A और B तीन-तीन दिन के लिए एकांतर क्रम में कार्य करते हैं। कार्य 10 दिन में पूरा होता है यदि A कार्य प्रारंभ करता है तथा B द्वारा कार्य प्रारंभ करने पर कार्य पूरा होने में $\frac{1}{2}$ दिन का अधिक समय लगता है, तो ज्ञात कीजिए कि वो दोनों मिलकर कितने दिन में काम पूरा कर लेंगे ?

- (A) $6 \frac{2}{7}$ days / दिन
- (B) $5 \frac{1}{7}$ days / दिन
- (C) $5 \frac{2}{7}$ days / दिन
- (D) $5 \frac{3}{7}$ days / दिन