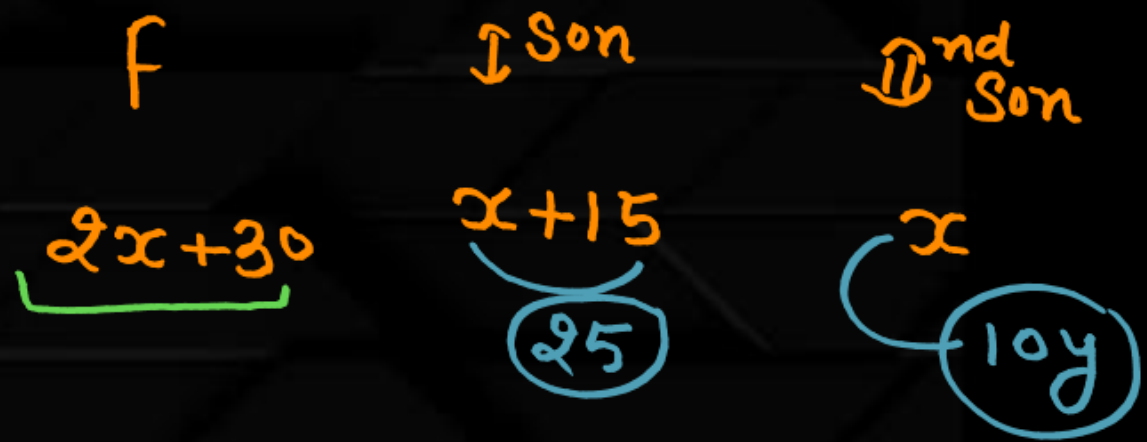


Class - 57

Maths Practice Batch

Maths Mock Test - 57

for All Exams (pre + mains)



$$\frac{2x+40}{x+10} \times \frac{3}{1}$$

$$2x+40 = 3x+30$$

$$x = 10$$

$$\frac{2x+30}{2 \times 10 + 30} = 50y$$

**Q. 1)** A father's age is twice of his elder son's age. After 10 year father's age will become thrice of his younger's age. If age difference of both sons is 15 year. The age of father is?

एक पिता की आयु बड़े पुत्र से दोगुनी है। दस वर्ष बाद पिता की आयु छोटे पुत्र से तिगुनी हो जायेगी। यदि दोनों पुत्रों में 15 वर्ष का अन्तर हो, तो पिता की आयु बताइये।

- (A) 30 yr/ वर्ष      (B) 60 yr/ वर्ष  
 (C) 50 yr/ वर्ष      (D) 55 yr/ वर्ष



**Q. 2) If  $(x - a)(x - b) = 1$  and  $a - b + 5 = 0$**

**then what is the value of  $(x - a)^3 - \frac{1}{(x - a)^3}$ .**

**यदि  $(x - a)(x - b) = 1$  और  $a - b + 5 = 0$  है तो**

**$(x - a)^3 - \frac{1}{(x - a)^3}$  का मान है :**

(A) -125

(B) 1

(C) 125

**(D) 140**

$$(x-a)(x-b)=1$$

$$(x-b)=\frac{1}{(x-a)}$$

$$a-b+5=0$$

$$\Rightarrow b-a=5$$

$$(x-a)^3 - \frac{1}{(x-a)^3}$$

$$(x-a) - \frac{1}{(x-a)}$$

$$(x-a) - (x-b)$$

$$\cancel{x} - a - \cancel{x} + b$$

$$b-a=5$$

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

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

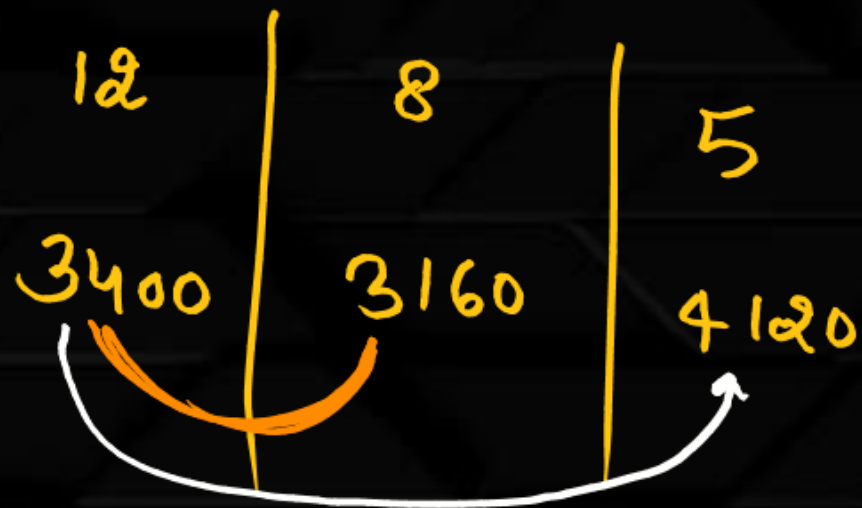
$$x^3 + \frac{1}{x^3} = a^3 - 3a$$

$$x - \frac{1}{x} = 5$$

$$x^3 - \frac{1}{x^3} = 125 + 15$$

$$x - \frac{1}{x} = a$$

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



$$3400 - 240 \times 8 + 720 \times 5$$

$$3400 - 1920 + 3600$$

$$7000 - 1920$$

$$\Rightarrow 5080$$

**Q. 3)** In a certain year the average monthly income of a person was ₹3400. For the first eight months of the year, his average monthly income was 3160 and for the last five months, It was ₹4120. His income in the eighth month of the year was

किसी वर्ष एक व्यक्ति की औसत मासिक आय ₹ 3400 थी। इस वर्ष के प्रथम 8 महीनों में उसकी औसत मासिक आय ₹ 3160 तथा अंतिम 5 महीनों में उसकी मासिक आय का औसत ₹ 4120 था। वर्ष के आठवें महीने में उसकी आय थी ?

(A) ₹3160

**(B) ₹5080**

(C) ₹15520

(D) ₹ 5520



$$y = mx + c$$

$$m = 10, c = \frac{5}{2}$$

$$y \Rightarrow 10x + \frac{5}{2}$$

$$2y = 20x + 5 =$$

$$20x - 2y + 5 = 0$$

**Q. 4)** Find the equation of line having slope 10 and length of intercept  $\frac{5}{2}$  on y-axis.

उस रेखा का समीकरण ज्ञात करें जिसकी प्रवणता <sup>m</sup> 10 हैं और y-अक्ष पर  $\frac{5}{2}$  यूनिट का अन्त खण्ड काटती हैं।

(A)  $2x - 2y + 5 = 0$

(B)  $20x - 2y + 5 = 0$

(C)  $20x - 2y - 5 = 0$

(D)  $20x + 2y = 5$



$$x + y = \frac{22}{9} \times \frac{180}{22} \times 7$$

$$\begin{array}{r} x + y = 140 \\ x - y = 36 \\ \hline \end{array}$$

$$2y = 104$$

$$y = 52$$

$$\text{Degree to Radian} = \frac{\pi}{180}$$

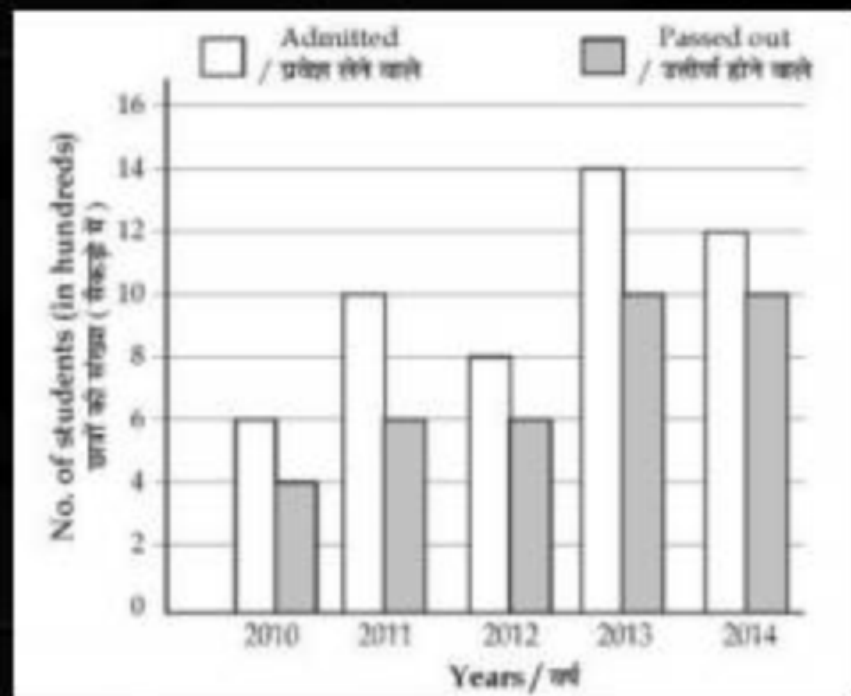
$$\text{Radian to Degree} = \frac{180}{\pi}$$

**Q. 5)** If the sum difference of two angles are  $\left(\frac{22}{9}\right)^c$  and  $36^\circ$  and If we take  $\pi$  as  $\frac{22}{7}$ , then from two angles find out the smaller angle ? यदि दो कोणों का योग और अंतर क्रमशः  $\left(\frac{22}{9}\right)^c$  और  $36^\circ$  है। और यदि  $\pi$  का मान  $\frac{22}{7}$  लें तो अपेक्षाकृत लघु कोण का माप डिग्री में है ?

- (A)  $88^\circ$
- (B)  $52^\circ$**
- (C)  $44^\circ$
- (D) कोई नहीं

$$\begin{array}{r} x + y = 7 \\ x - y = 3 \\ \hline 2x = 10 \\ \mathbf{x = 5} \end{array}$$

$x$	$y$
<del>10</del>	<del>4</del>
5	2



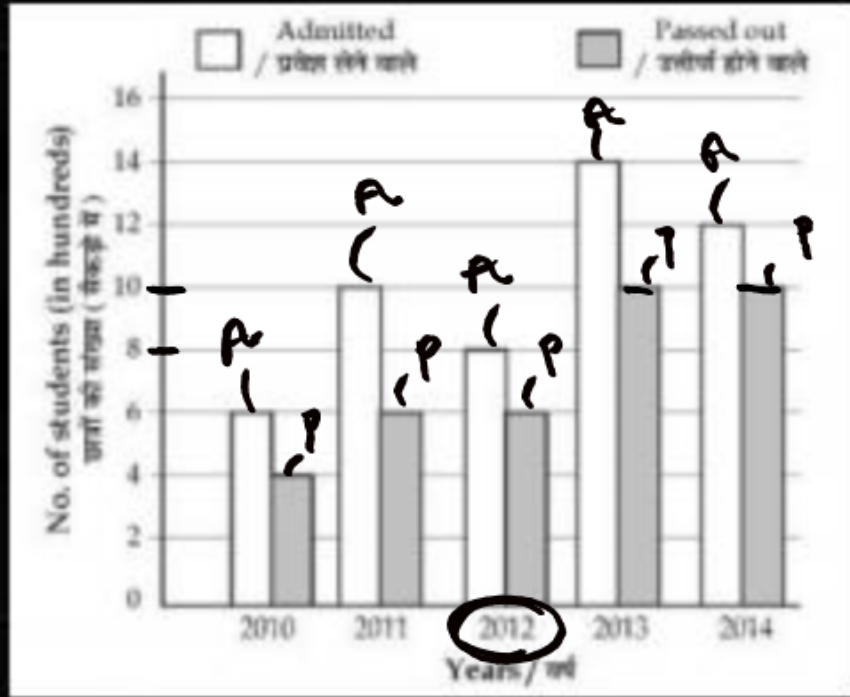
The bar graph shows the number of students (in hundreds) admitted and passed out per year in a college during the years 2010 to 2014.

Study the bar-graph and answer the question.

दंड आरेख वर्ष 2010 से 2014 के दौरान एक कॉलेज में प्रति वर्ष प्रवेश लेने वाले

और उत्तीर्ण होने वाले छात्रों की संख्या (सैकड़ों में) दर्शाता है।

निम्न दंड आरेख का अध्ययन करें और दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।



**Q. 6)** The ratio of the number of students admitted in the year 2012 to the average number of students passed out in the years 2013 and 2014 is:

वर्ष 2012 में प्रवेश लेने वाले विद्यार्थियों की संख्या का, वर्ष 2013 और 2014 में उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की संख्या के औसत से अनुपात ज्ञात करें ?

$8 : 10$   
 $2 : 5$

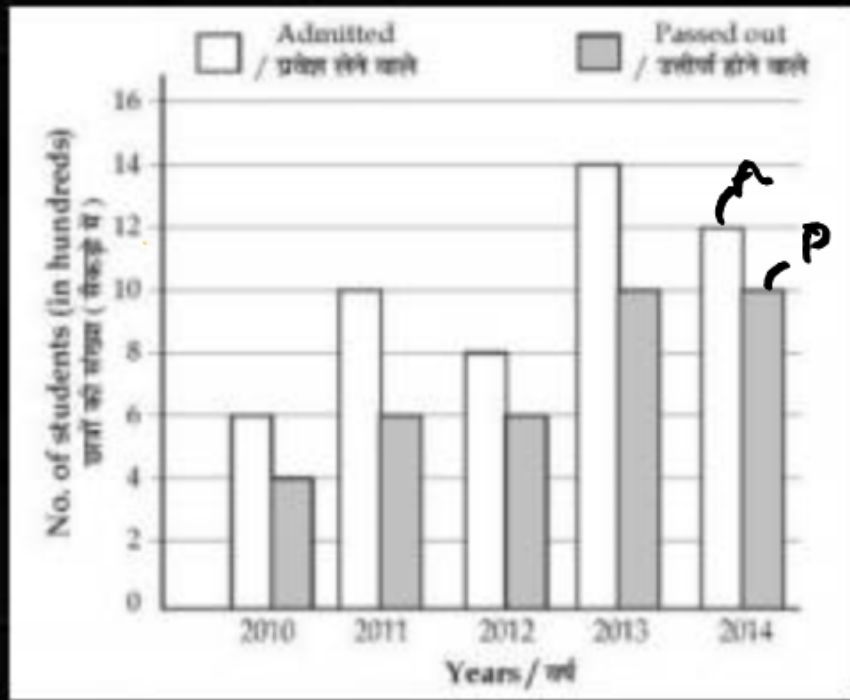
(A) 4:5

(B) 4:7

(C) 2:5

(D) 3:5





**Q. 7) In which of the following years, was the pass per-centage between 80 and 85?**

निम्नलिखित में से किस वर्ष के दौरान, विद्यार्थियों का उत्तीर्ण प्रतिशत 80 और 85 के बीच था ?

**(A) 2014**

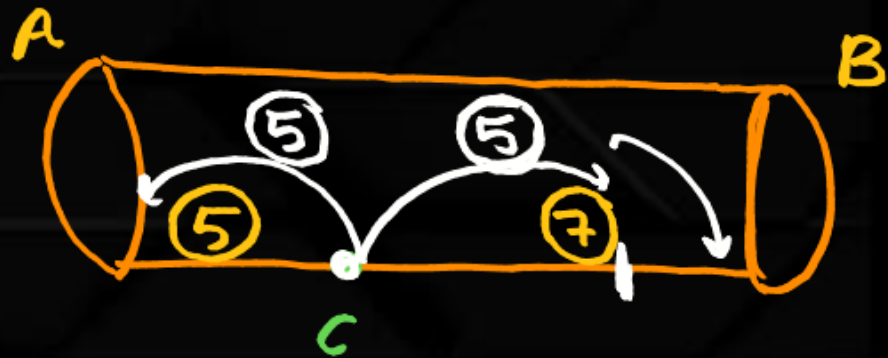
(B) 2011

(C) 2013

(D) 2012

$$\frac{10,000}{12,000} \times 100$$

**83.33%**



$12 : 2$

$6 : 1$

**Q. 8) . A train run towards tunnel AB from entrance A. In the tunnel, a cat is  $\frac{5}{12}$  there at distance of AB. When train blows horn, cat starts running. If 12 cat runs towards A, train catches it at entrance. When cat runs towards exit B, train catches it at B. Find the ratio of speeds of train and cat?**

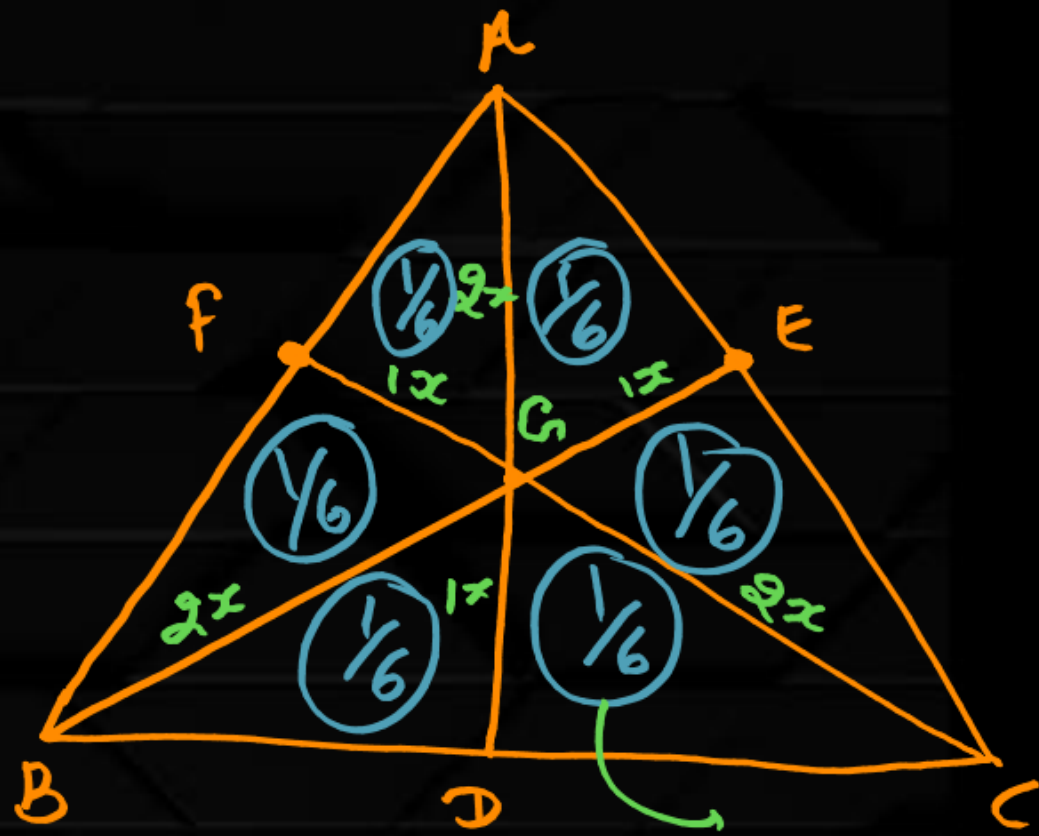
एक रेलगाड़ी प्रवेश द्वार A से एक सुरंग AB की ओर बढ़ती है। सुरंग के अन्दर, AB की दूरी के  $\frac{5}{12}$  दूरी पर एक बिल्ली दिखाई देती है जब रेलगाड़ी हॉर्न बजाती है तब वह बिल्ली भागना शुरू करती है। यदि बिल्ली प्रवेश A की ओर भागती है, तो रेलगाड़ी उसे प्रवेश द्वार पर पकड़ लेती है। यदि वह निकास द्वार B की ओर भागती है तो रेलगाड़ी उसे निकास द्वार पर पकड़ लेती है, तो रेलगाड़ी और बिल्ली की चालों का अनुपात ज्ञात कीजिए ?

(A) 6:1

(B) 7:3

(C) 5:2

(D) 12:5



**Q. 9)** In  $\triangle ABC$ , the medians  $AD$ ,  $BE$  and  $CF$  meet at  $O$ . If  $AD$ ,  $BE$ ,  $CF$  are 10, 24, 26 cm. then find the area of  $\triangle ABC$ .

$\triangle ABC$  में  $AD$ ,  $BE$  और  $CF$  माधिकाएं  $O$  पर मिलती हैं।  $AD$ ,  $BE$ ,  $CF$  10, 24, 26 सेमी हैं। तो  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफल बताओं।

$$\frac{4}{3} \times \sqrt{S_m(S_m - m_1)(S_m - m_2)(S_m - m_3)}$$

$\frac{4}{3} \times m_1 \times m_2$  Right/Triplet

$$S_m = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{2}$$

- (A) 160
- (B) 180
- (C) 80
- (D) 170

$S_m = 30$

$$\frac{4}{3} \times \sqrt{30 \times 20 \times 6 \times 4}$$

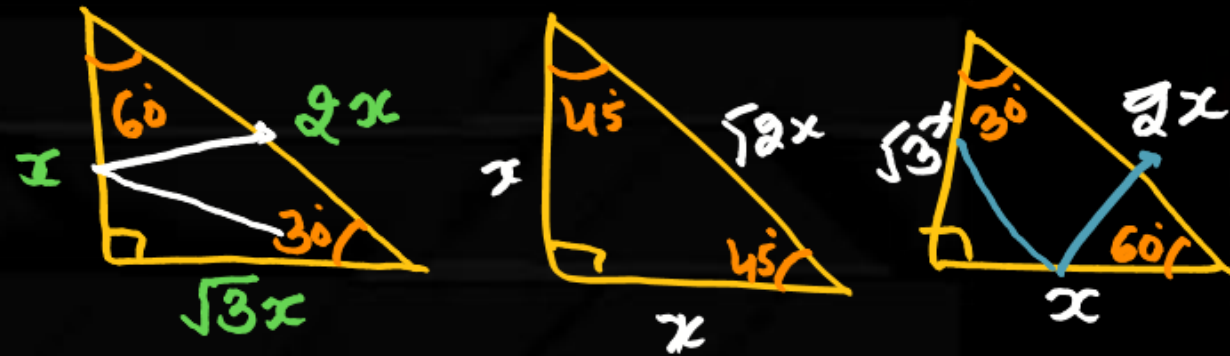
$$\frac{4}{3} \times \sqrt{6 \times 5 \times 5 \times 4 \times 6 \times 4}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{3} \times 8 \times 5 \times 4 = 160$$

$$10^2 + 24^2 = 26^2$$

Right angle triangle  
 $\frac{4}{3} \times 10 \times 24 = 160$

160

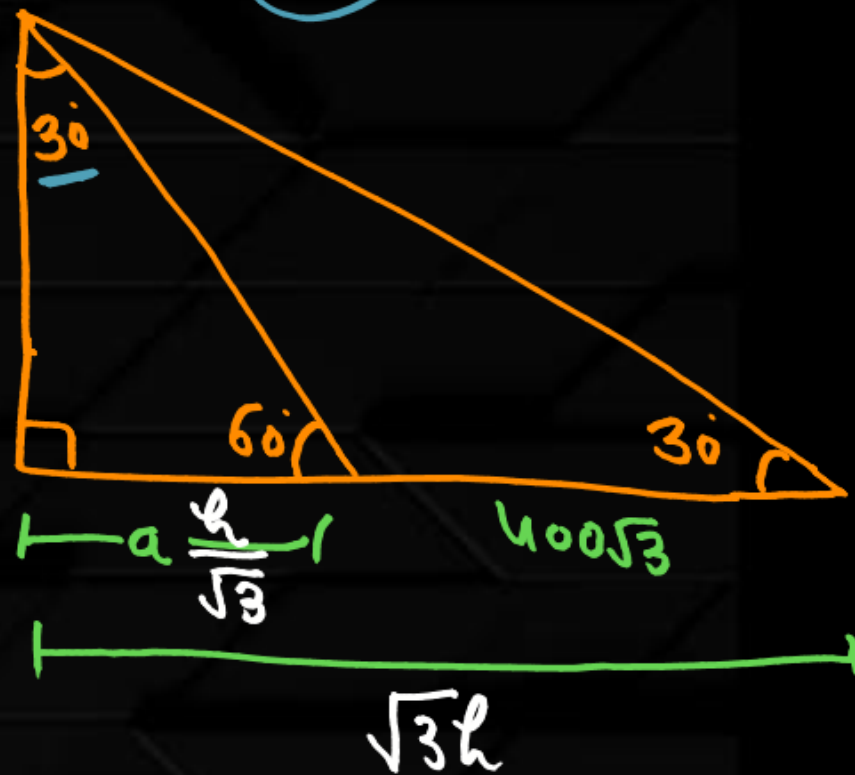


**Q. 10)** From the top of a tower, the angles of depression of two objects on the ground on the same side of it, are observed to be  $60^\circ$  and  $30^\circ$  respectively and the distance between the objects is  $400\sqrt{3}$  m. The height (in m) of the tower is:

एक मीनार के शीर्ष से दो वस्तुओं का अवनमन कोण, भूमि पर उसके समान किनारे पर क्रमशः  $60^\circ$  और  $30^\circ$  पाए जाते हैं और दोनों वस्तुओं के बीच की दूरी  $400\sqrt{3}$  m मापी जाती है। मीनार की ऊंचाई (मीटर में) है:

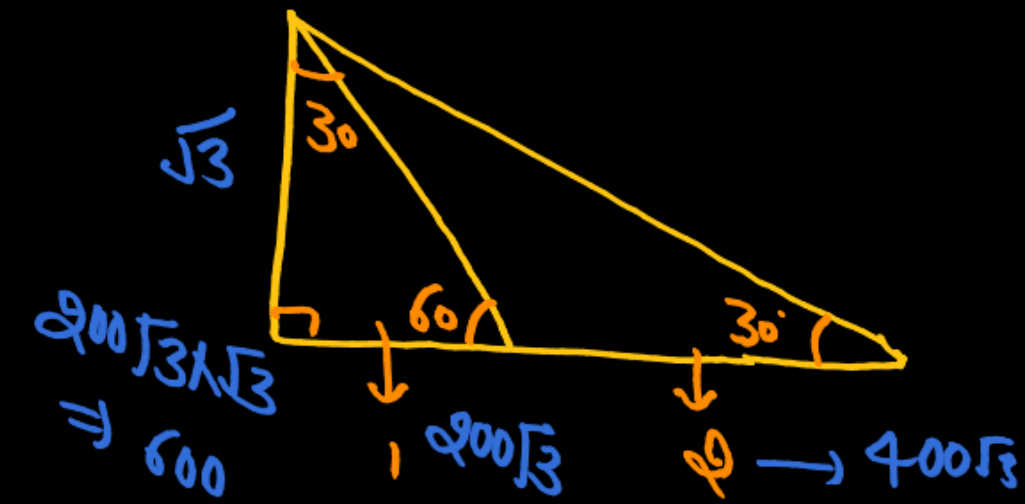
- (A) 800
- (B)  $800\sqrt{3}$
- (C) 600**
- (D)  $600\sqrt{3}$

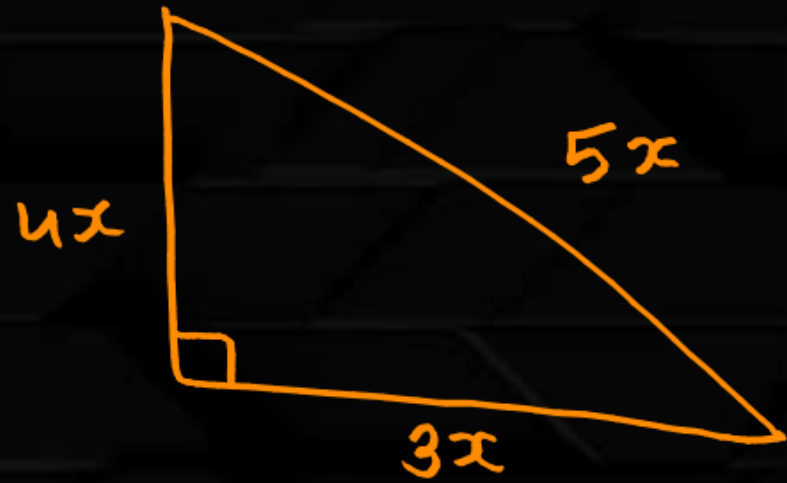
$200\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 600$



$$\sqrt{3}h - \frac{h}{\sqrt{3}} = 400\sqrt{3} \quad | \quad h = 200\sqrt{3}$$

$$2h = 400\sqrt{3}$$





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

$P = 12x \rightarrow 12 \times 6$

$$216 = \frac{1}{2} \times 3x \times 4x$$

$$\frac{36}{216} = 6x^2$$

$$x = 6$$

**Q. 12)** The area of a triangle is  $216 \text{ cm}^2$  and its sides are in the ratio 3: 4: 5. The perimeter of the triangle is:

एक त्रिभुज का क्षेत्रफल 216 सेमी और भुजा का अनुपात 3: 4: 5 हैं तो त्रिभुज का परिमाण क्या होगा।

(A) 6 cm ✗

(B) 12 cm ✗

(C) 36 cm

(D) 72 cm



R	P
2100 $700 \times 3$	600
1500 $500 \times 3$	$\times 12$
3720 $620 \times 6$	
<hr/>	<hr/>
<del>7320</del>	<del>7200</del>
183	180

$$R = \frac{726}{363} \times 183 = \underline{\underline{366}}$$

$$P = \frac{726}{363} \times 180 = \underline{\underline{360}}$$

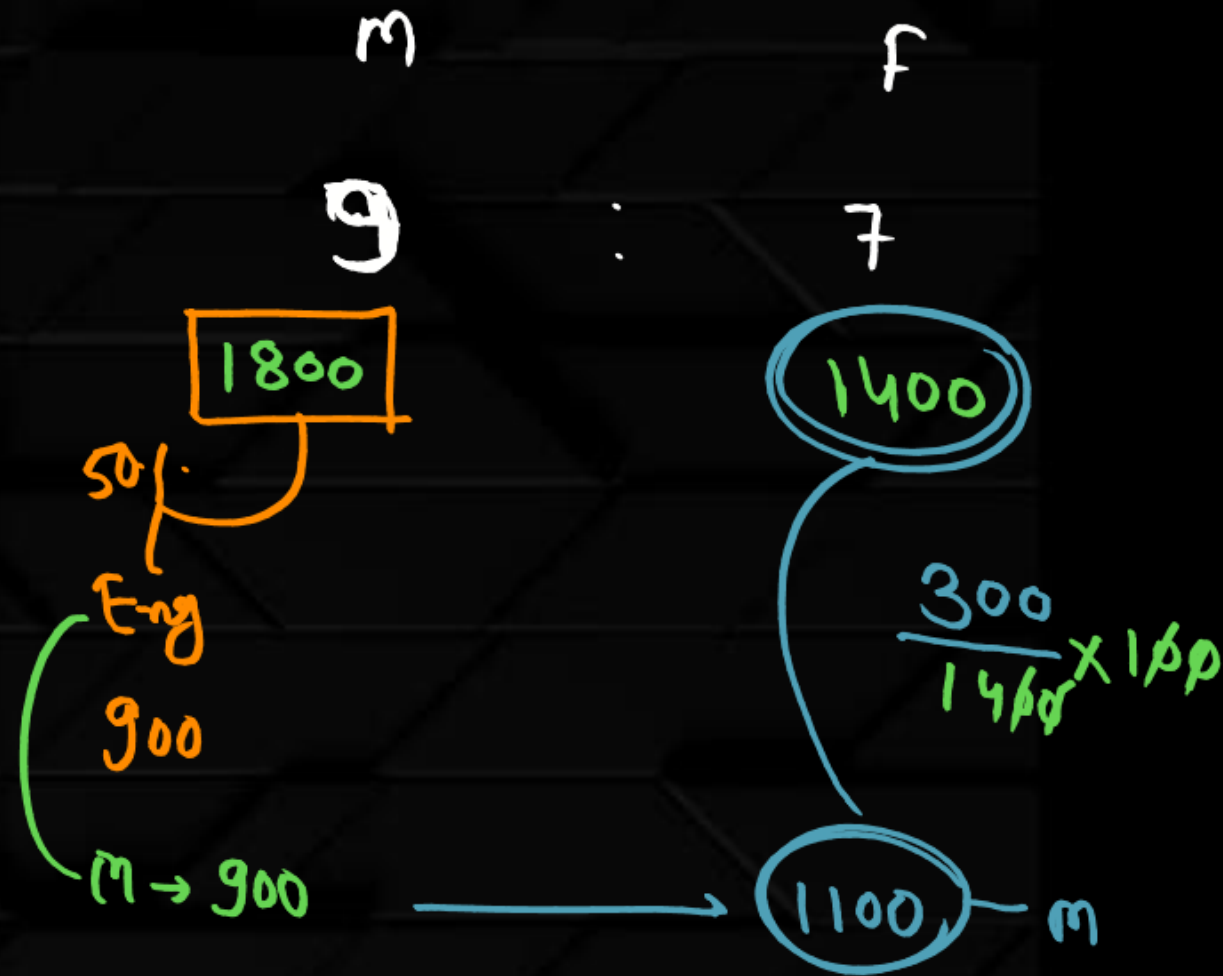
**Q. 14)** Ram singh and Pratibha singh start business with 700 and 600. After 3 months Ram singh withdraw  $\frac{2}{7}$  part of initial investment and after 3 months. A invest  $\frac{3}{5}$  part of withdraw amount. At the end of year total profit is Rs. 726. Find the share of Ram singh.

700 और 600 से राम सिंह और प्रतिभा सिंह क्रमशः एक साझा व्यवसाय प्रारम्भ किया। 3 महीने बाद राम अपनी जमा राशि का  $\frac{2}{7}$  भाग निकलता है। लेकिन 3 महीने के बाद निकाली गई राशि का  $\frac{3}{5}$  भाग पुनः निवेश कर देता है। यदि वर्ष के अन्त में लाभ ₹ 726 है, तो राम को कितने रूपये इसमें से मिलना चाहिए ?

- (A) 336
- (C) 633

- (B) 366**
- (D) 663

3200



**Q. 15)** There are 3200 students in a college who belong to either engineering or medical stream. Number of female students are 22.22% less than the male students. 50% of total male students are from engineering stream. Total students belong to medical stream is 2000. Find the number of girls students belong to engineering is what percent of total girls students. (Approx)

एक कॉलेज में 3200 छात्र हैं जो या तो इंजीनियरिंग या मेडिकल स्ट्रीम से संबंधित हैं। छात्रों की संख्या पुरुष छात्रों की तुलना में 22.22 प्रतिशत कम है। कुल पुरुष छात्रों में से 50% इंजीनियरिंग स्ट्रीम से हैं। मेडिकल स्ट्रीम से संबंधित कुल छात्र 2000 हैं। इंजीनियरिंग से संबंधित छात्रों की संख्या कुल छात्रों का कितना प्रतिशत है? (लगभग)

(A) 22%

(B) 23.24%

(C) 21.43%

(D) 18.56%



**Q. 16)** The probability of getting 4 heads in 8 throws of a coin, is

एक सिक्के को 8 बार उछालने पर 4 शीर्ष आने की प्रायिकता है

(A)  $\frac{1}{2}$

(B)  $\frac{1}{64}$

(C)  $\frac{{}^8C_4}{2}$

(D)  $\frac{{}^8C_4}{2^8}$

$$\frac{{}^8C_4}{2^8}$$





$$SP = CP + P \quad \checkmark$$

$$SP = CP - L$$

$$72 SP = 72 CP - 8 SP$$

$$80 SP = 72 CP$$

CP	SP
<del>80</del>	<del>72</del>

10 : 9

$$\frac{1}{10} \times 100\%$$

**Q. 17)** By selling 72 articles, a loss equal to the selling price of 8 articles was incurred. What is the loss percentage ?

72 वस्तुएं बेचने पर 8 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है, तो हानि का प्रतिशत ज्ञात कीजिए ?

(A) 12%

**(B) 10%**

(C)  $9\frac{1}{9}\%$

(D)  $11\frac{1}{9}\%$

CP	SP
100	110

$$SP = CP + P$$

$$110 = 100 + 10$$



48

B : G

$$\sqrt[3]{4 \frac{17}{27}} : 1$$

$$\frac{5}{3} : 1$$

$5 \times 6$  :  $3 \times 6$  (18)

+x

$6 \times 5$  :  $5 \times 5$  (25)

(7)

**Q. 18)** In a college union, there are 48 students. The ratio of the number of boys to the number of girls is  $\sqrt[3]{4 \frac{17}{27}} : 1$ . The number of girls to be added in the union, so that the number of boys to girls in 6:5 is

एक कॉलेज यूनियन में विद्यार्थियों की संख्या 48 है, लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात  $\sqrt[3]{4 \frac{17}{27}} : 1$  है। इस यूनियन में कितनी लड़कियों की संख्या जोड़ी जाए कि लड़के और लड़कियों का अनुपात 6:5 हो जाए।

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 12
- (D) 17



$$\rightarrow \sin^2 \theta + 4(1 - \sin^2 \theta) = 5$$

$$\underline{7\sin^2 \theta} + \underline{4} - \underline{4\sin^2 \theta} = \underline{5}$$

$$3\sin^2 \theta = 1$$

$$\sin^2 \theta = \frac{1}{3}$$

$$\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{P}{H}, \frac{L}{K}$$

$$B/A = \sqrt{2}$$

**Q. 22)** If  $7\sin^2 \theta + 4\cos^2 \theta = 5$ , and  $\theta$  is in first quadrant

than what is the value of  $\frac{\sqrt{3}\sec \theta + \tan \theta}{\sqrt{2}\cot \theta - \sqrt{3}\cos \theta}$ .

यदि  $7\sin^2 \theta + 4\cos^2 \theta = 5$  और  $\theta$  पहले चतुर्थांश में स्थित है, तो

$\frac{\sqrt{3}\sec \theta + \tan \theta}{\sqrt{2}\cot \theta - \sqrt{3}\cos \theta}$  का मान क्या होगा ?

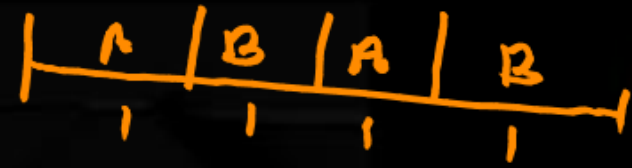
(A)  $2(\sqrt{2} - 1)$

(B)  $2(1 + \sqrt{2})$  →

(C)  $3\sqrt{2}$

(D)  $4\sqrt{2}$

$$\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$$



$x \leftarrow A \rightarrow 3 \text{ hr}$

$3 - B \rightarrow x \quad \text{LCM} = 3x$

$$2 \times x + 2 \times 3 = 3x$$

$$2x + 6 = 3x$$

$$x = 6$$

**Q. 22)** Machines A and B always operate independently and at their respective constant rates. When working alone, Machine A can fill a production lot in 3 hours, and Machine B can fill the same lot in  $x$  hours. If A and B worked alternatively, while each work for 1 hour at a time, the total work gets completed in 4 hours. What is the value of  $x$  ?

मशीनें A तथा B स्वतंत्र रूप से अपनी-अपनी कार्य क्षमता से कार्य करती है। मशीन A अकेले 3 घंटे में कार्य समाप्त कर सकती हैं। तथा मशीन B समान कार्य को  $x$  घंटों में कर सकती है। यदि A तथा B क्रमिक रूप से 1-1 घंटे कार्य करें तो पूरा काम 4 घंटों में समाप्त हो जायेगा।  $x$  का मान ज्ञात कीजिये ?

- (A) 8
- (B) 6**
- (C) 4
- (D) 5