

CLASS - 84

Class Timing - 4 PM

Maths Practice Batch

Maths Mock Test - 84

for ALL Exams (pre + main)



**Q. 1) Vertex angles of two isoscles triangles are equal. If ratio of their height is 3: 4, find the ratio of their perimeter-**

**दो समद्विबाहु त्रिभुजों के शीर्ष कोण समान हैं। यदि उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 3 : 4 है तो उनके परिमापों का अनुपात होगा -**

- (A) 6:8**
- (B) 4:3**
- (C) 9: 16**
- (D) 3:4**



**Q. 2)** If  $a - b = 5$  &  $a^2 + b^2 + b^2 = 45$ , then value of  $ab$  is?

यदि  $a - b = 5$  और  $a^2 + b^2 = 45$  है, तो  $ab$  का मान क्या होगा ?

(A) 20

(B) 10

(C) 25

(D) 15



**Q. 3)** If  $\sqrt{(1-p^2)(1-q^2)} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , then what is the value of  $\sqrt{2p^2 + 2q^2 + 2pq} + \sqrt{2p^2 + 2q^2 - 2pq}$ .

यदि  $\sqrt{(1-p^2)(1-q^2)} = \frac{\sqrt{3}}{2}$  है, तो  $\sqrt{2p^2 + 2q^2 + 2pq} + \sqrt{2p^2 + 2q^2 - 2pq}$  का मान क्या है ?

(A) 2

(B)  $\sqrt{2}$

(C) 1

(D) None of these



**Q. 4)** A man completes a certain journey by car. If he travels 30% of distance at 20 km/hr and 60% of distance at 40 km/hr respectively and remaining distance at 10 km/hr, find average speed to cover total distance?

एक आदमी कार द्वारा एक निश्चित यात्रा को सम्पन्न करता है। यदि वह दूरी का 30% तथा 60% क्रमशः 20 किमी/घंटा तथा 40 किमी/घंटा की चाल से तय करता है तथा शेष दूरी 10 किमी/घंटा की चाल से तय करता है, तो कुल यात्रा को तय करने में उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए ?

(A) 25 km/hr

(B) 28 km/hr

(C) 30 km/hr

(D) 33 km/hr



**Q. 5) A boat takes half time in moving a certain distance downstream than upstream. The ratio of the speed of the boat in still water and that of the stream is-**

एक नौका को कुछ दूरी तक धारा के प्रतिकूल जाने की तुलना में धारा के अनुकूल जाने में आधा समय लगता है। स्थिर जल में नौका की और उस धारा की गति का अनुपात क्या होगा ?

(A) 1:2

(B) 3:1

(C) 2:1

(D) 4:3



**Q. 6)** If certain sum becomes 1.44 times of itself in 2 years at compound interest rate per annum, then rate percent per annum? यदि कोई धनराशि वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्षों में अपनी 1.44 गुनी हो जाती है, तो उस ब्याज की वार्षिक दर कितनी है ?

- (A) 25%
- (B) 22%
- (C) 21%
- (D) 20%



**Q. 7)** A man bought a car and paid ₹ 12000 as down payment. He told the seller that he would pay ₹ 13050 after 1 year and ₹ 22680 after two years at  $12\frac{1}{2}\%$  compound interest per annum. What is the value of car 2 on cash payment?

एक व्यक्ति ने ₹ 12000 के अग्रिम भुगतान पर एक कार खरीदी और वह सेल्समैन को  $12\frac{1}{2}\%$  वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से एक वर्ष बाद ₹ 13050 और दो वर्ष बाद ₹ 22680 के भुगतान का वादा करता है। कार का नकद मूल्य ज्ञात करें ?

- (A) 51000
- (B) 42575
- (C) 41520
- (D) 45345





**Q. 8) A sum becomes ₹ 1352 in 2 years at 4% compound interest rate. Find the sum?**

**एक धनराशि 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर, 2 वर्षों में ₹ 1352 हो जाती है। धनराशि ज्ञात कीजिये ?**

- (A) ₹ 1250**
- (B) ₹ 1200**
- (C) ₹ 1300**
- (D) ₹ 1260**



**Q. 9)** The centre of circle is  $O$ .  $AC$  and  $BD$  are chords of circle which intersect at  $P$ . If  $\angle AOB = 15^\circ$  and  $\angle APB = 30^\circ$  then  $\tan^2 \angle APB + \cot^2 \angle COD$  is-

एक वृत्त का केन्द्र  $O$  है।  $AC$  एवं  $BD$  वृत्त की जीवाएँ हैं जो  $P$  पर काटती है। यदि  $\angle AOB = 15^\circ$  और  $\angle APB = 30^\circ$  तो  $\tan^2 \angle APB + \cot^2 \angle COD$  का मान है-

(A)  $\frac{1}{3}$

(B)  $\frac{2}{3}$

(C)  $\frac{4}{3}$

(D)  $\frac{10}{3}$



**Q. 10)** Three persons start walking from A to B. The ratio of their speed is 4 :3: 5. find the ratio of their time to reach at the point B?

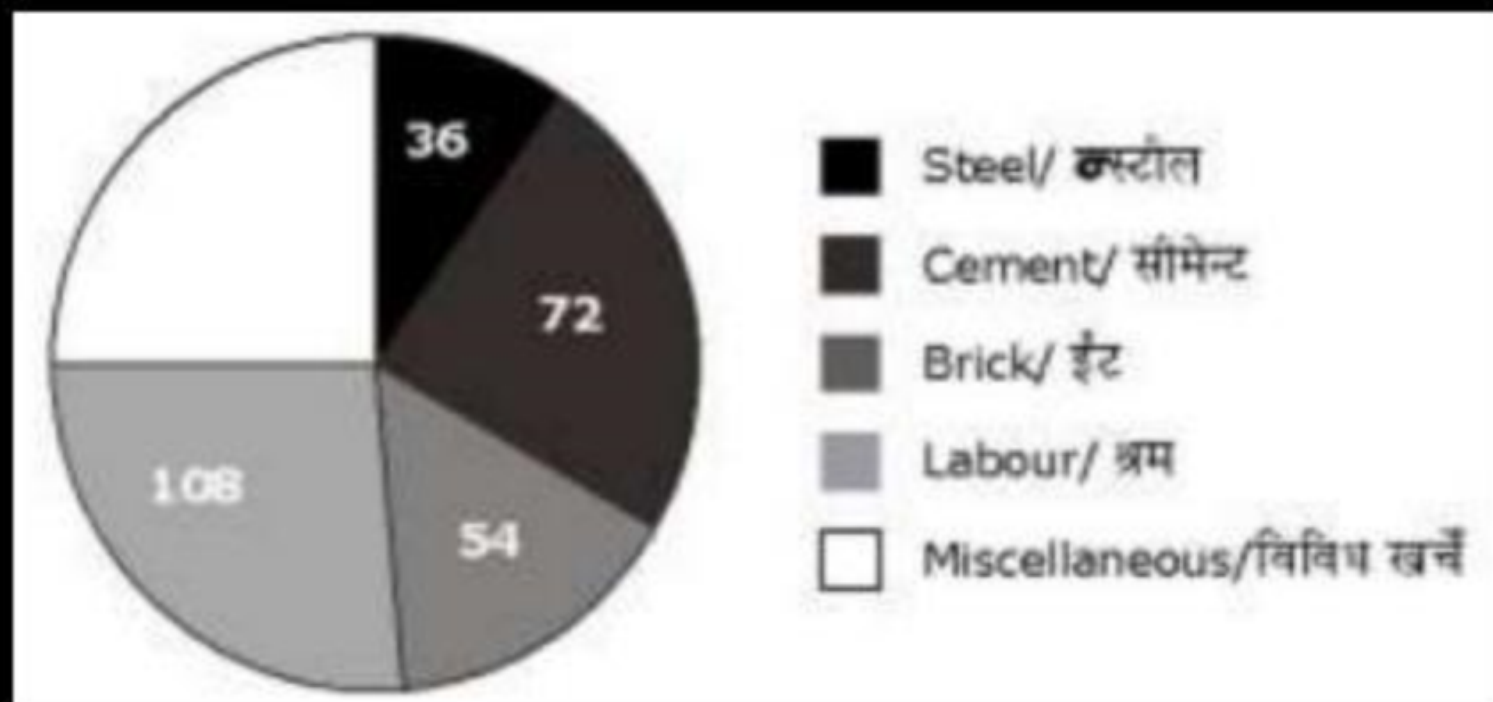
तीन व्यक्ति स्थान A से स्थान B के लिए पैदल चलते हैं। उनकी चाल 4: 3:5 के अनुपात में है। उनके द्वारा B पर पहुंचने में लिए जाने वाले समय का अनुपात होगा-

- (A) 10:15:13
- (B) 2:3:4
- (C) 15:20:12
- (D) 16:18:15



**Degree of Cost incurred in different Expenditure (Total 4,50,000)**

**अलग-अलग खर्च में लागत की डिग्री (सम्पूर्ण ₹ 4,50,000)**

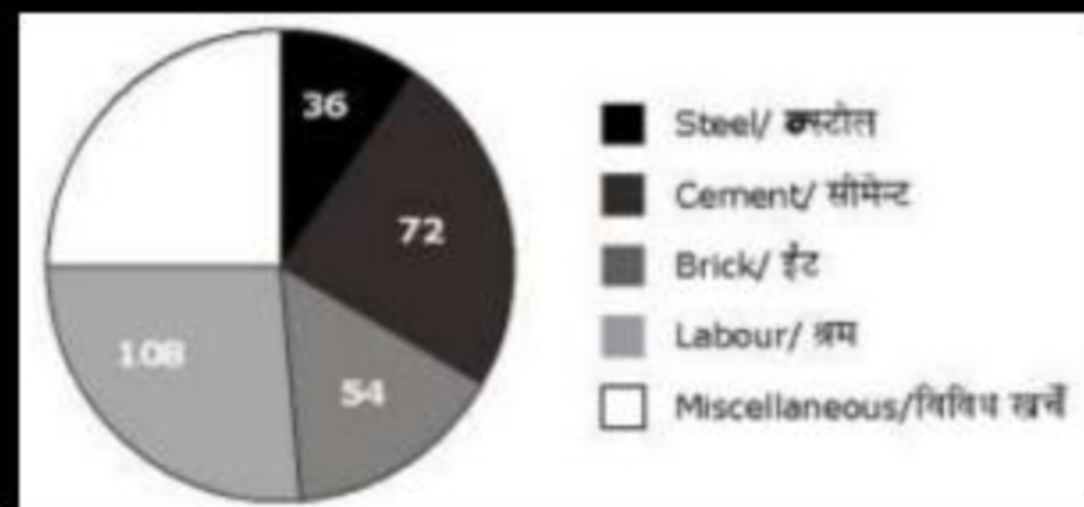




**Q. 11)** In the given pie-chart, what is the total expenditure (in percent) on labour charges?

दिए गए पाई चार्ट (pie-chart) में, श्रम शुल्क पर कुल व्यय (प्रतिशत में) कितना है ?

- (A) 25%
- (B) 20%
- (C) 18%
- (D) 30%





**Q. 12)** In the given pie-chart, what is the ratio of the total expenditure on steel, cement and bricks to the total expenditure on labour and miscellaneous expenses?

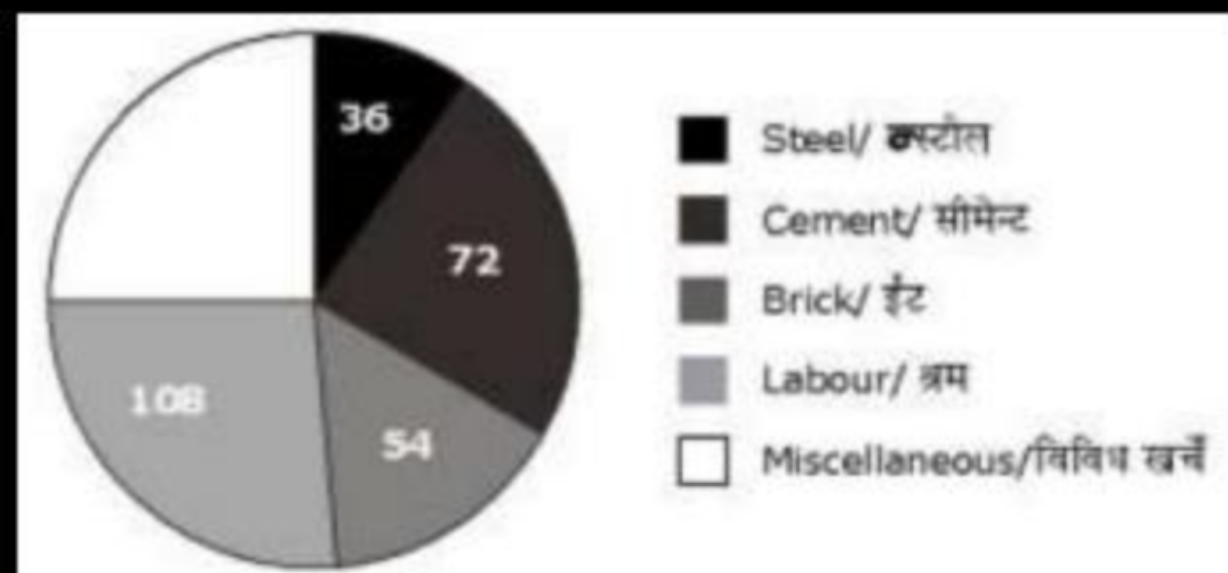
दिए गए पाई चार्ट (pie-chart) में स्टील, सीमेंट और ईंटों पर कुल व्यय की तुलना में श्रम और विविध खर्चों पर कुल व्यय का अनुपात क्या है?

(A) 3:7

(B) 3:5

(C) 4:5

(D) 9:11





**Q. 13)** A trader sells his goods to a customer at a profit of  $x\%$  calculate on SP besides it he cheat by 10% while he buying and gives 825gm instead of 975gm his overall profit is 62.5%. Find the value of  $x$ ?

एक दुकानदार अपने सामान को ग्राहक को  $x\%$  लाभ पर बेचता है जो कि विक्रय मूल्य पर गणना करता है। सामान खरीदते समय वह 10% की चोरी करता है तथा बेचते समय 975 ग्राम की जगह 825 ग्राम देता है। यदि उसका पूरे सौदे में लाभ 62.5% है, तो  $x$  का मान बताइये।

- (A) 25
- (B) 20
- (C) 15
- (D) None



$$R_1 + R_2 - R_3$$

$$39 + 33 - 19$$

$$72 - 19 \Rightarrow \boxed{53}$$

$$\frac{N}{D} \longrightarrow R \quad N = D \times x + 39$$

$$\frac{N_2}{D} \longrightarrow 33 \quad N_2 = D \times y + 33$$

$$N_1 + N_2 = \frac{D \times x + 39 + D \times y + 33}{D} = 19$$

$$\frac{39 + 33}{D} = 19$$

$$\frac{72}{D} = 19$$

$$\Rightarrow 72 - 19$$

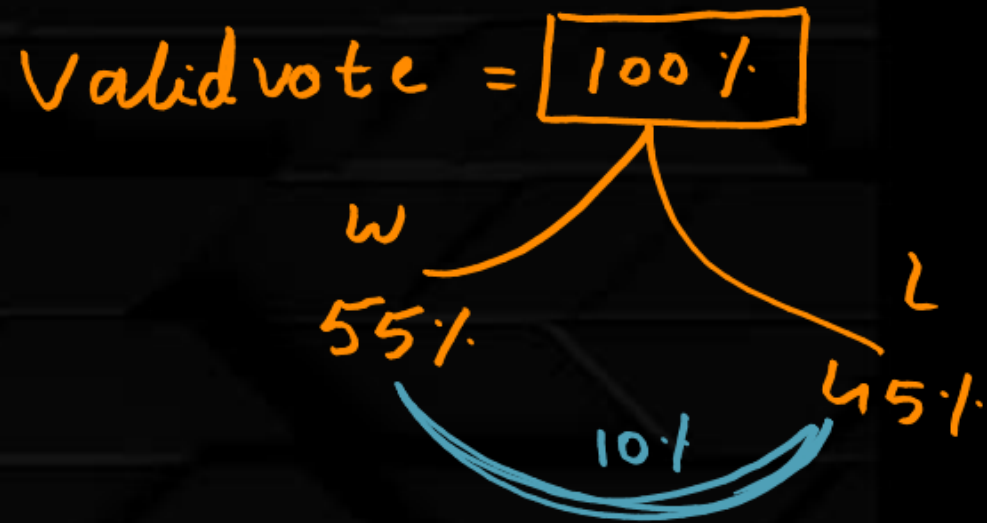
$$\Rightarrow 53$$

**Q. 14)** When a number is divided by a certain divisor remainder is 39, if another no. is divided same divisor remainder is 33. If the sum of both numbers is divided by same divisor leaves remainder 19. Find divisor?

जब किसी संख्या को भाजक से भाग दिया जाए तो 39 शेषफल बचता है। यदि किसी दूसरी संख्या को इसी भाजक से भाग दिया जाए, तो शेषफल 33 बचता है। यदि दोनों संख्या के योग को इसी भाजक से भाग दिया जाए तो 19 भागफल रहता है, तो भाजक ज्ञात करो ?

- (A) 19
- (B) 51
- (C) 47
- (D) 53**





$$\text{Valid vote} = \frac{2000}{10} \times 100 = 20,000$$

$$10\% = \frac{1}{10}$$

$$\frac{25}{22500} \times 10$$

$$+ 2500$$

$$\underline{\underline{22500}}$$

**Q. 15)** In an election two candidate participated, 10% voters did not vote, 2500 votes declared invalid and the winner gets 55% of the valid votes and win by 2000 votes. Find the number of voters in the voting list.

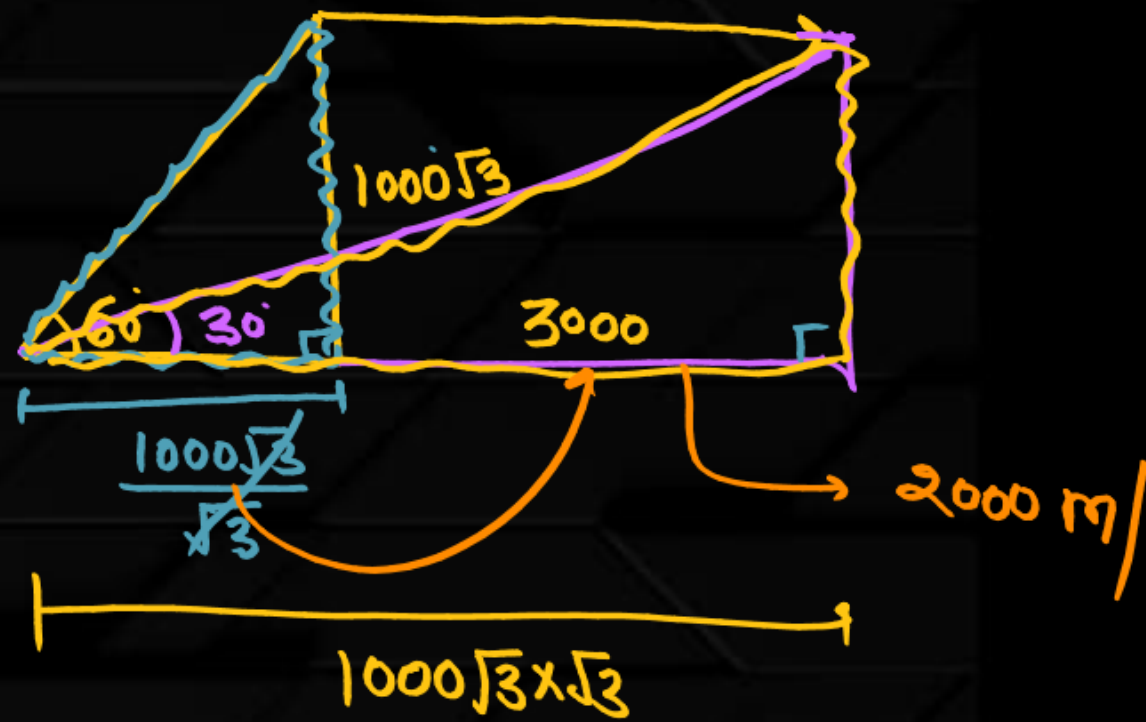
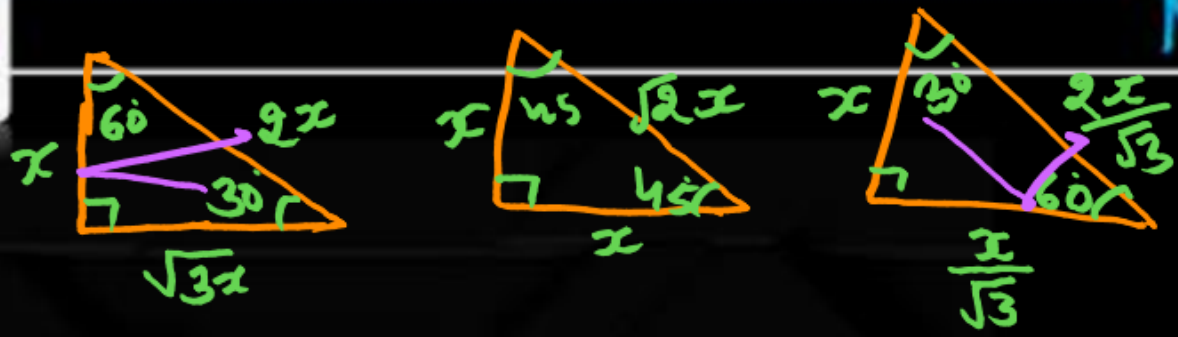
एक चुनाव में दो उम्मीदवार थे। 10% मतदाताओं ने मतदान नहीं किया। 2500 मत अवैध (अमान्य) घोषित किये गये और विजेता उम्मीदवार वैध मतों के 55% और 2000 मतों से जीत हासिल हुई। तो मतदाता सूची में कुल मतदाताओं की संख्या ज्ञात कीजिए ?

(A) 22700

(B) 28500

(C) 22500

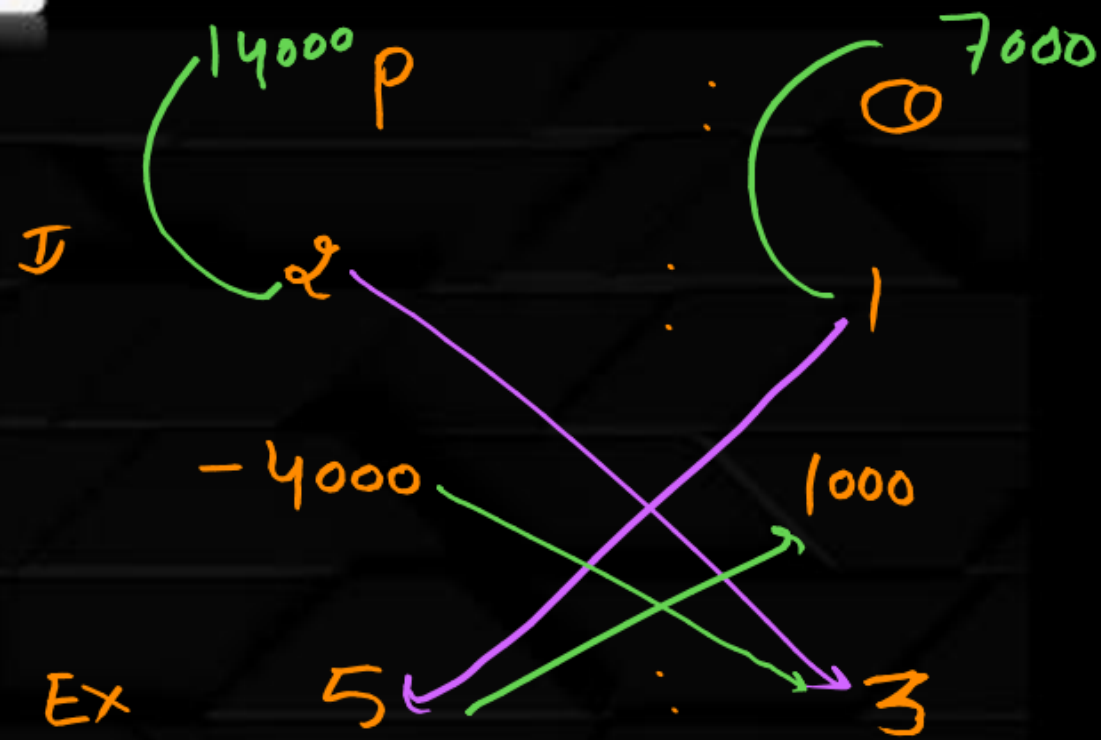
(D) 25000



**Q. 16)** The angle of elevation of a flying drone from a point on the ground is  $60^\circ$ . After flying for 5 seconds the angle of elevation drops to  $30^\circ$ . If the drone is flying horizontally at a constant height of  $1000\sqrt{3}$  m, the distance travelled by the drone is:

जमीन पर एक बिंदु से एक उड़ान ड्रोन का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है। 5 सेकंड उड़ान भरने के बाद उन्नयन कोण 30 डिग्री तक कम हो जाता है। यदि ड्रोन क्षैतिज रूप से  $1000\sqrt{3}$  मी. की निरंतर ऊंचाई पर उड़ रहा है, तो ड्रोन द्वारा 5 सेकंड में तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए :

- (A) 2000 m/मी.
- (B) 1000 m/मी.
- (C) 3000 m/मी.
- (D) 4000 m/मी.



$$1 \rightarrow 7000$$

$$\text{Income} = \text{Exp} + \text{Saving}$$

$$\text{Exp} \Rightarrow \text{In} - \text{Sav}$$

$$\text{Saving} = \text{In} - \text{Exp}$$

**Q. 17)** P and Q earn in the ratio 2:1. They spend in the ratio  $\sqrt[3]{4\frac{17}{27}}:1$  and save in the ratio 4:1. Find the monthly income of each if the total monthly saving of both P and Q together is ₹5000?

P और Q, 2:1 के अनुपात में कमाते हैं। वे  $\sqrt[3]{4\frac{17}{27}}:1$  में खर्च करते हैं तथा 4:1 में बचत करते हैं। यदि P और Q की कुल बचत ₹ 5000 हो प्रत्येक की मासिक आय क्या होगी ?

- (A) 14000, 7000
- (B) 1000, 5000
- (C) 2000, 1000
- (D) 8000, 4000



$$\text{Newinnings} = n \times \text{oldAvg} \pm \text{Avg ch} \times \text{Total}$$

$$4 \times 55 \Rightarrow 4 \times 46 + 2 \times \text{Total}$$

$$220 = 184 + 2 \times \text{Total}$$

$$\overset{18}{36} = 2 \times \text{Total}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\Rightarrow 18} \\ - 4 \\ \hline 14 \end{array}$$

**Q. 18)** A batsman has scored an average of 46 runs for a certain number of innings played in England. When he came back to India, he played another two test matches of two innings each and scored at an average of 55 runs For the innings in England and in India taken together, he has improved his average by 2 runs over the matches played in England. The number of innings played in England was.

एक बल्लेबाज द्वारा इंग्लैण्ड में खेली गयी कुछ निश्चित पारियों का औसत 46 रन है जब वह भारत वापस आता है तो वह प्रत्येक दो पारी के दो टेस्ट मैच खेलता है और औसत 55 रन बनाता है। अगर इंग्लैण्ड और भारत की पारियों को साथ में ले तो इंग्लैण्ड में खेले गए मैच से 2 रन की बढ़ोत्तरी हो जाती है तो उसके औसत में इंग्लैण्ड में खेली गयी पारियों की संख्या थी ?

- (A) 14
- (B) 16
- (C) 18
- (D) 19



100

# MATHEMATICS

By Pradeep Sir

$$\boxed{40\%} \Rightarrow 40$$

$$-4 \mid -10\%$$

$$\boxed{36}$$

A	B	C
36%	32%	40%

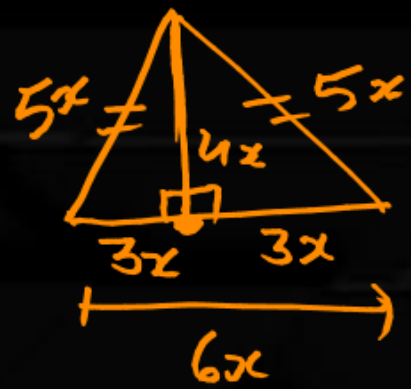
$$11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9} \Rightarrow \frac{4}{36} \times \frac{1}{9}$$

$$41\frac{3}{17}\% = \frac{7}{17} \times \frac{4}{68} \Rightarrow \frac{28}{17}$$

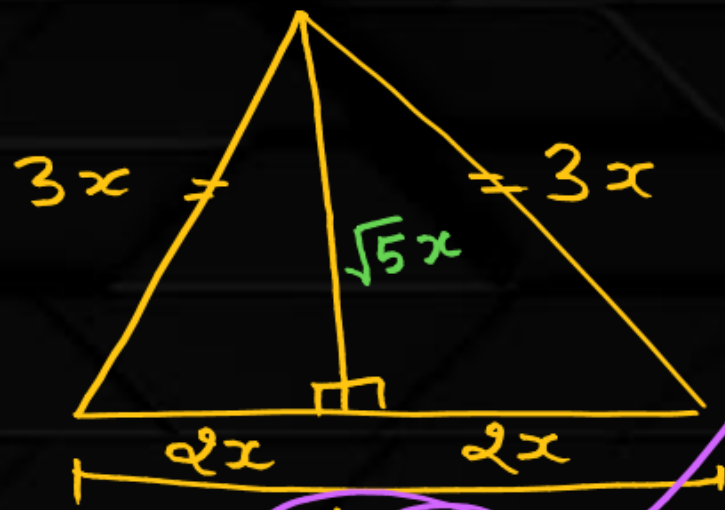
**Q. 19)** It is compulsory to get 40% marks to pass. If A gets 10% less marks with compare to pass marks. B get  $11\frac{1}{9}\%$  less than A and C gets  $41\frac{3}{17}\%$  less marks than the total marks of A & B. Then find the % marks of C ?

किसी परीक्षा को उत्तीर्ण करने के लिए 40% अंक अनिवार्य है। यदि A उत्तीर्ण अंकों से 10% कम प्राप्त करता है एवं B, A से  $11\frac{1}{9}\%$  अंक कम प्राप्त करता है और C, A व B के कुल अंकों से  $41\frac{3}{17}\%$  अंक कम प्राप्त करता है। C के % अंक ज्ञात कीजिये।

- (A) 42%
- (B) 53%
- (C) 40%**
- (D) 35%



$$A = \frac{1}{2} \times 6x \times 4x$$



$$4 \times 3 = 12$$

$$A = \frac{1}{2} \times 4x \times \sqrt{5}x = 18\sqrt{5}$$

$$x^2 = 9$$

$$x = 3$$

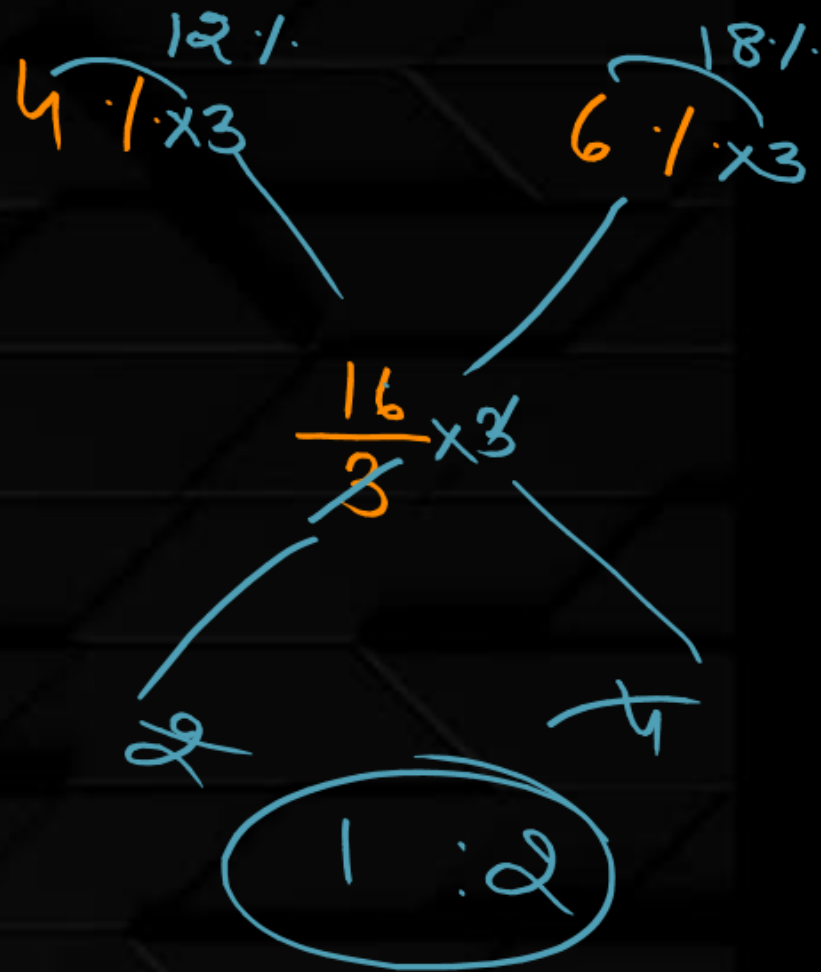
**Q. 20)** The ratio of length of each equal side and the third side of an isosceles triangle is 3:4. If the area of the triangle is  $18\sqrt{5}$  square units, the third side is.

यदि एक समद्विबाहु त्रिभुज में प्रत्येक समान भुजा की लम्बाई तथा तीसरी भुजा का अनुपात 3 : 4 हैं अगर त्रिभुज का क्षेत्रफल  $18\sqrt{5}$  वर्ग इकाई हों तो तीसरी भुजा ज्ञात करें।

- (A) 16 units
- (B)  $5\sqrt{10}$  units
- (C)  $8\sqrt{2}$  units
- (D) 12 units



$$R = \frac{100 \times 960}{3600 \times 5} = \frac{48}{9} \left( \frac{16}{3} \right)$$



**Q. 22)** 960 is received as an interest in 5 years at 3600, while some part of it is given on 4% rate and remaining part is given at 6% rate. Find both part ratio.

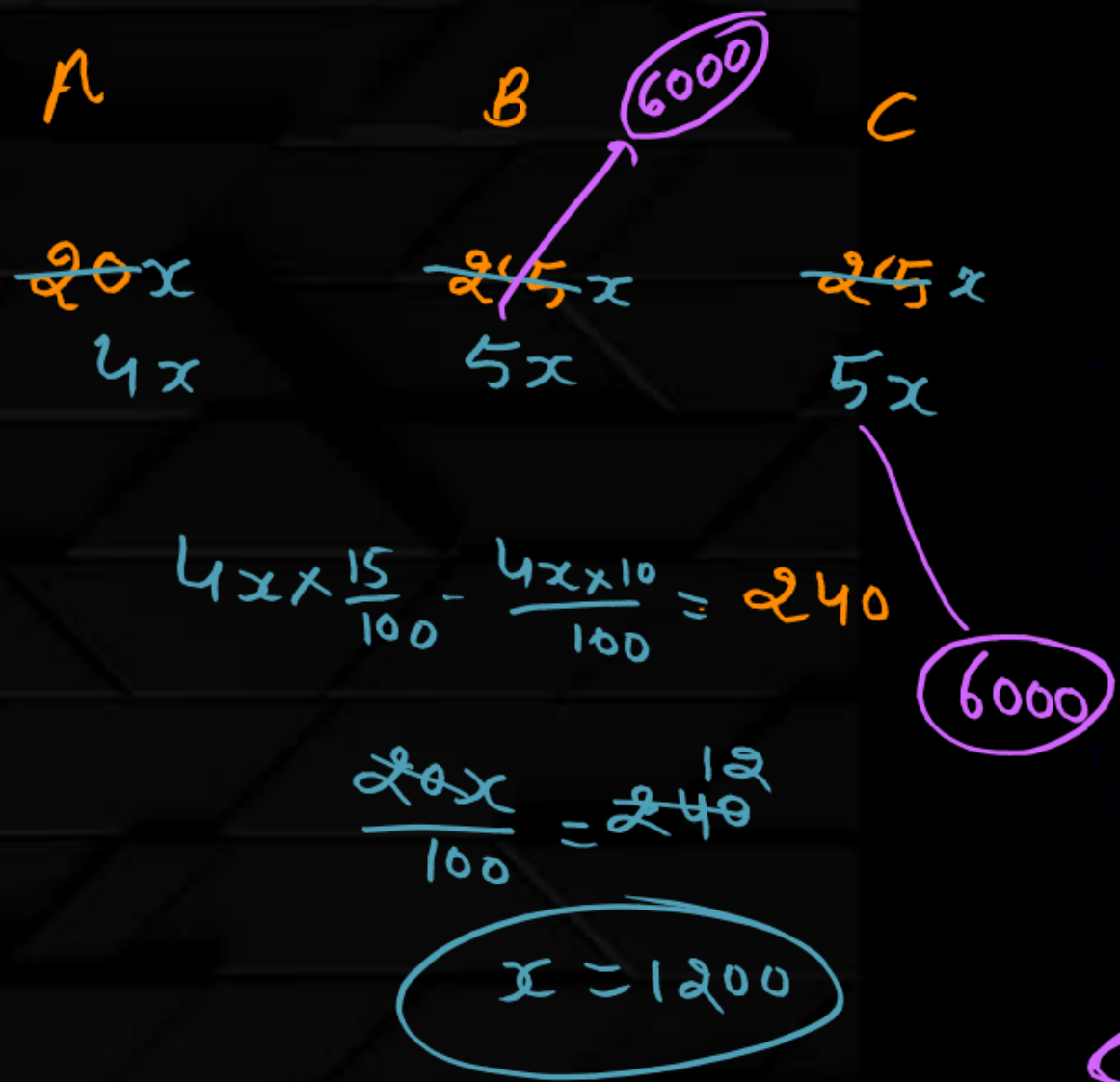
₹3600; 5 साल के लिये ब्याज पर दिये तो ₹960 ब्याज मिली। कुछ भाग 4% दर पर दिया तथा शेष भाग 6% दर पर दिया तो फिर किस अनुपात में रुपए उधार दिए थे ?

(A) 2:1

(B) 3:5

(C) 1:2

(D) 5:4



**Q. 23)** - A, B and C are partners A receives  $\frac{2}{7}$  of the profit and B and C share the remaining profit equally. A's income is increases by 240 when the profit rises from 10% to 15% find the capitals invested by B and C each.

एक व्यापार में A, B तथा C तीन साझेदार हैं। कुल लाभ का  $\frac{2}{7}$  वां भाग A को प्राप्त तथा B और C शेष लाभ को दो समान भाग से प्राप्त करते हैं। जब लाभ में 10% से 15% की वृद्धि हो जाती है तो A की आय में ₹ 240 की वृद्धि होती है। अलग-अलग B और C द्वारा की गई निवेश राशि ज्ञात करो।

- (A) 4800
- (B) 6000**
- (C) 5400
- (D) 6400





$$A \rightarrow \frac{350^{50}}{7^2} \Rightarrow 100 \text{ lit.}$$

$$B \rightarrow \frac{780^{30}}{\frac{26}{3}} = 90 \text{ lit}$$

$$\frac{1615}{190} \Rightarrow 8\frac{1}{2} \text{ min}$$

**Q. 24)** Pipe A can fill a tank of capacity 350 litres in  $3\frac{1}{2}$  minutes. Pipe B can fill a tank of capacity 780 litres in  $8\frac{2}{3}$  minutes. How long (in min) will it take to fill a tank of capacity 1615 litres, if both pipes are opened together?

पाइप A, 350 लीटर की धारिता वाले एक टैंक को  $3\frac{1}{2}$  मिनटों में भर सकता है। पाइप B, 780 लीटर की धारिता वाले एक टैंक को  $8\frac{2}{3}$  मिनटों में भर सकता है। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है, तो 1615 लीटर की धारिता वाले टैंक को भरने में कितना समय (मिनटों में) लगेगा ?

- (A) 9
- (B)  $7\frac{1}{2}$
- (C)  $8\frac{1}{2}$**
- (D) 8



$$\frac{11}{3} + \frac{13}{8} \times 2 = \frac{83}{36} \times 3$$

$$\frac{44 + 39}{12} = \frac{83}{12}$$

$$\frac{83}{12} = \frac{83}{12}$$

**Q. 25)** A person bought some article at the rate of 3 for 11 and double the no. of articles the rate of 8 for 13. He sold all the articles at 36 for 83. Find profit/Loss % ?

एक व्यक्ति ने ₹11 में 3 की दर से कुछ वस्तुयें खरीदी और ₹ 13 में 8 की दर से उससे दोगुनी वस्तुएँ खरीदीं। उसने सभी वस्तुओं को ₹ 83 में 36 की दर से बेच दिया। लाभ / हानि प्रतिशत ज्ञात करें।

- (A)  $33\frac{1}{3}\%$  profit
- (B) 50% profit
- (C) 40% profit
- (D) No profit, no loss**



$$P = \frac{100 \times 5400}{2.5 \times 3}$$

$\Rightarrow \underline{7200}$

**Q. 27)** A sum is lent on certain simple interest rate for 3 years. If it is lent at rate of 2.5% per annum more than previous rate, then interest received would be ₹ 540 more find the sum lent?

कोई धनराशि साधारण ब्याज की किसी दर पर 3 वर्ष के लिए उधार दी गयी। यदि इसे 2.5% वार्षिक की अधिक दर पर उधार दिया गया होता, तो ₹ 540 अधिक ब्याज प्राप्त होता। उधार दी गयी राशि थी-

(A) ₹ 6400

(B) ₹ 6472

(C) ₹ 6840

(D) ₹ 7200



$$T = \frac{100 \times 1}{\frac{50}{4} \times 1}$$

**Q. 28)** In how many years will the simple interest on a sum of money be equal to the principle at rate of  $12\frac{2}{4}\%$  p.a. ?

एक धनराशि का साधारण ब्याज,  $12\frac{2}{4}\%$  वार्षिक दर पर कितने वर्षों में मूलधन के बराबर हो जाएगा ?

(A) 7 years/ वर्ष

(B) 5 years / वर्ष

(C) 8 years/ वर्ष

(D) 6 years/ वर्ष

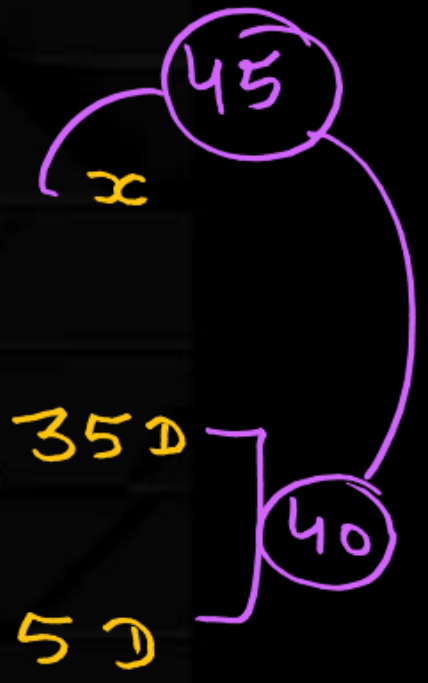


$$100x \quad | \quad 100$$

$$\begin{array}{r} 3500 \quad | \quad 100 \\ + \\ 1000 \quad | \quad 200 \end{array}$$

$$100x = 4500$$

$$x = 45$$



**Q. 29)** A contractor undertakes to do a piece of work in 40 days. He engages 100 men at the beginning and 100 more after 35 days and completes the work in stipulated time. If he had not engaged the additional men. Then after how many days from scheduled time the work would be finished?

एक ठेकेदार ने किसी कार्य को 40 दिन में पूरा करने का ठेका लिया, उसने आरम्भ में 100 व्यक्ति कार्य कर लगाये तथा 35 दिन बाद 100 व्यक्ति और लगाकर कार्य को समय पर पूर्ण कर दिया, यदि वह अतिरिक्त व्यक्ति नहीं लगता तो कार्य ठीक समय से कितने दिन बाद में होता ?

- (A) 4 days/ दिन
- (B) 5 days/ दिन
- (C) 8 days/ दिन
- (D) 7 days/ दिन



$$\frac{\cancel{2} \times \frac{1}{\cancel{2}}}{1 + \frac{\sqrt{3}}{2}} + \frac{1 + \frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}}$$

$$\frac{2}{2 + \sqrt{3}} + 2 + \sqrt{3}$$

$$\frac{2(2 - \sqrt{3})}{(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3})} + 2 + \sqrt{3}$$

$$\frac{4 - 2\sqrt{3} + 2 + \sqrt{3}}{1} \Rightarrow 6 - \sqrt{3}$$

**Q. 30)** The value of  $\frac{2\sin 30^\circ}{1+\cos 30^\circ} + \frac{1+\cos 30^\circ}{\sin 30^\circ}$  is equal to:

$\frac{2\sin 30^\circ}{1+\cos 30^\circ} + \frac{1+\cos 30^\circ}{\sin 30^\circ}$  का मान ज्ञात करें।

(A) 4

(B) 8

(C)  $4 - 2\sqrt{3}$

(D)  $6 - \sqrt{3}$

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