



RAILWAYS



NUMBER OF QUESTIONS-75

TOTAL MARKS-75

SUBJECTS

**GENERAL INTELLIGENCE AND REASONING
MATHEMATICS, GENERAL AWARENESS**

SUBJECT WISE DISTRIBUTION OF QUESTIONS-25

TEST TIME

31 MARCH 8 AM TO 8 PM

MARKING SCHEME +1, -0.25

**Result on
31 March
9 PM**

CLASS - 43

Maths Practice Batch

Maths Mock Test - 43
(pre + mains)



$$\text{राम के पिता} \Rightarrow 50y$$

$$\text{राम की Age} = 50 \times \frac{3}{5} \Rightarrow 30y$$

$$\text{राम की w} \Rightarrow 30 \times \frac{4}{5} \Rightarrow 24y$$

$$\text{राम के पुत्र Age} = 24 \times \frac{1}{3} \Rightarrow 8y$$

1. The age of Ram's son is $\frac{1}{3}$ of his wife. The age of Ram's wife is $\frac{4}{5}$ of Ram's age and Ram's age is $\frac{3}{5}$ of his father's age, find the age of Ram's son if Ram's father is 50 year old.

राम के पुत्र की आयु राम की पत्नी का आयु की $\frac{1}{3}$ है। राम की पत्नी की आयु राम की आयु की $\frac{4}{5}$ है और राम की आयु अपने पिता की आयु की $\frac{3}{5}$ है तो राम के पुत्र की आयु ज्ञात कीजिए, यदि राम के पिता की आयु 50 वर्ष है-

(A) 8 yr/ वर्ष

(B) 10 yr/ वर्ष

(C) 12 yr/ वर्ष

(D) 6 yr/ वर्ष



$$\frac{(\sqrt{5}x - \sqrt{3}y)^3}{(\sqrt{5}x - \sqrt{3}y)}$$

$$\frac{(\cancel{\sqrt{5}x - \sqrt{3}y})(5x^2 + 3y^2 + \sqrt{15}xy)}{\cancel{\sqrt{5}x - \sqrt{3}y}}$$

$$5x^2 + 3y^2 + \sqrt{15}xy = Ax^2 + By^2 + Cxy$$

$$A = 5$$

$$B = 3$$

$$C = \sqrt{15}$$

2. If $(5\sqrt{5}x^3 - 3\sqrt{3}y^3) \div (\sqrt{5}x - \sqrt{3}y) = (Ax^2 + By^2 + Cxy)$, then the value of $(3A + B - \sqrt{15}C)$ is:

$$3 \times 5 + 3 - \sqrt{15} \times \sqrt{15}$$

$$15 + 3 - 15 = 3$$

यदि $(5\sqrt{5}x^3 - 3\sqrt{3}y^3) \div (\sqrt{5}x - \sqrt{3}y) = (Ax^2 + By^2 + Cxy)$ है तो $(3A + B - \sqrt{15}C)$ का मा जात करें।

(A) 3

$$(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$$

(B) 12

$$(a-b)^3 = a^3 + b^3 - 3ab(a-b)$$

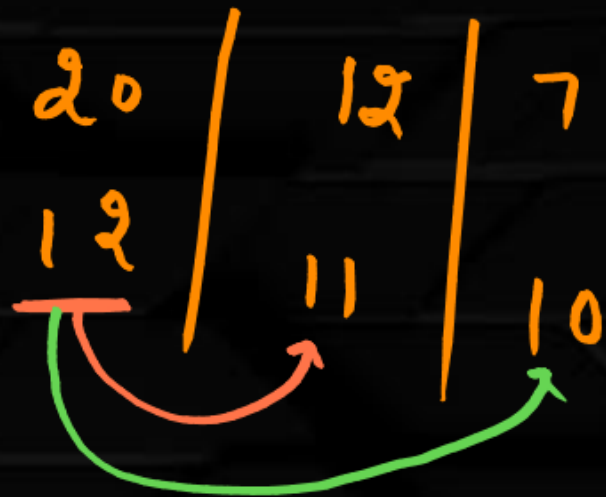
(C) 8

$$(a^3 + b^3) = (a+b)(a^2 + b^2 - ab)$$

(D) 5

$$(a^3 + b^3) = (a-b)(a^2 + b^2 + ab)$$





$$-1 \times 12 - 2 \times 7 + x = 1 \times 12$$

$$-12 - 14 + x = 12$$

$$x = 38$$

3. The average of 20 numbers is 12. If the average of first 12 numbers is 11 and the average of next 7 numbers is 10. Then find out the last number?

20 संख्याओं का औसत 12 है। पहली 12 संख्याओं का औसत 11 है तथा अगली 7 संख्याओं का औसत 10 है। अंतिम संख्या होगी ?

(A) 40

(B) 38

(C) 48

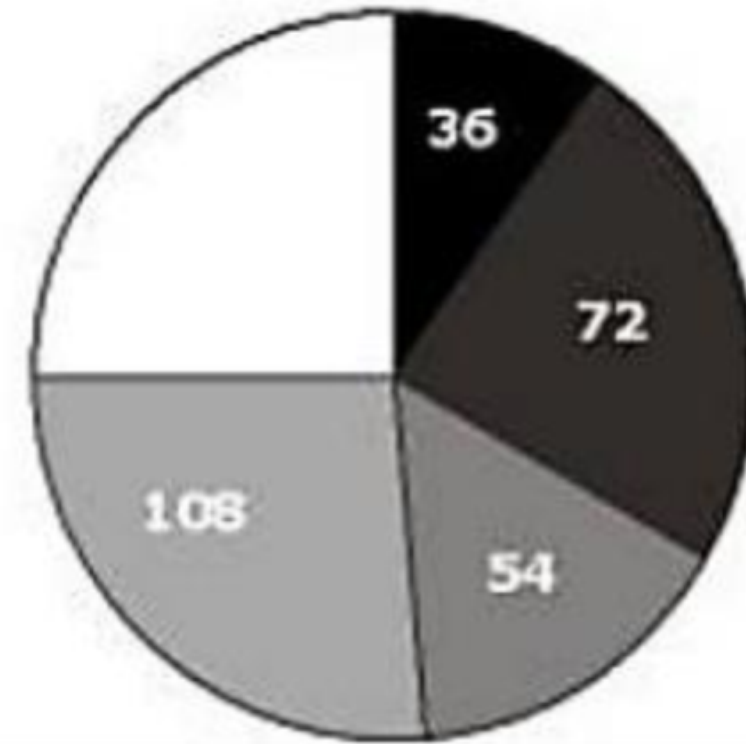
(D) 50

$$\begin{array}{r} 20 \times 12 \\ \hline 12 \times 11 \\ + 7 \times 10 \end{array}$$



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

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



- Steel/ इस्टील
- Cement/ सीमेन्ट
- Brick/ ईंट
- Labour/ श्रम
- Miscellaneous/विविध खर्च



$$\frac{\overset{3}{\cancel{108}}}{\cancel{360}} \times 100$$

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

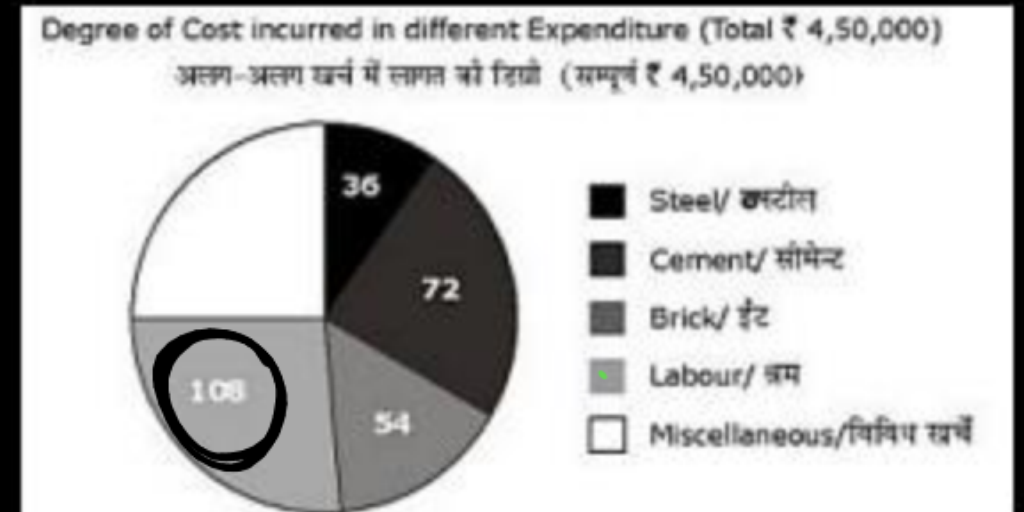
दिए गए पाई चार्ट (pie-chart) में, श्रम शुल्क पर कुल व्यय (प्रतिशत में) कितना है ?

(A) 25%

(B) 20%

(C) 18%

(D) 30%

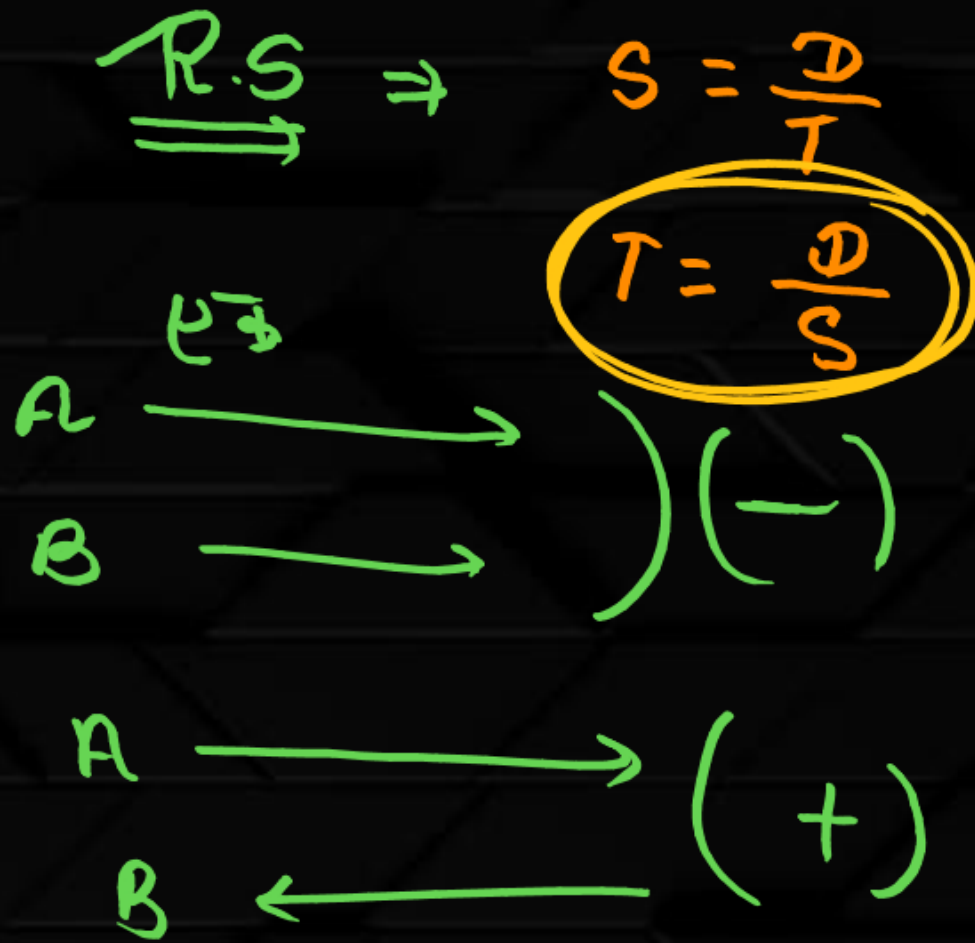




$$D = S \times T$$

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

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



6. Two friends start travelling at the same time with a speed of 5 km./hr. and 7 km/hr respectively from two different cities located at 40 km. away from each other. Accordingly, how much time will it take to meet each other?

दो मित्र 40 किमी दूर के दो भिन्न शहरों से एक ही समय पर चलना आरंभ करके, एक दूसरे की ओर 5 किमी/घण्टा तथा 7 किमी/घण्टा की गति से चलते हैं। तदनुसार वे कितने समय बाद एक दूसरे से मिल पाएँगे ?

A) 3 hour / घण्टे

(B) $\frac{10}{3}$ hour / घण्टे

(C) 5 hour / घण्टे

(D) $\frac{11}{3}$ hour / घण्टे

$$R.S = 12 \text{ km/h}$$

$$\frac{40}{12} = \frac{10}{3}$$



$$\begin{aligned} N_1 &= 3 \times a \\ N_2 &= 3 \times b \\ N_3 &= 3 \times c \\ N_4 &= 3 \times d \end{aligned}$$

$$\text{LCM} = 3 \times a \times b \times c \times d = 117$$

$$\Rightarrow 27 \times 3 \times a \times b \times c \times d$$

$$\underline{27 \times 117}$$

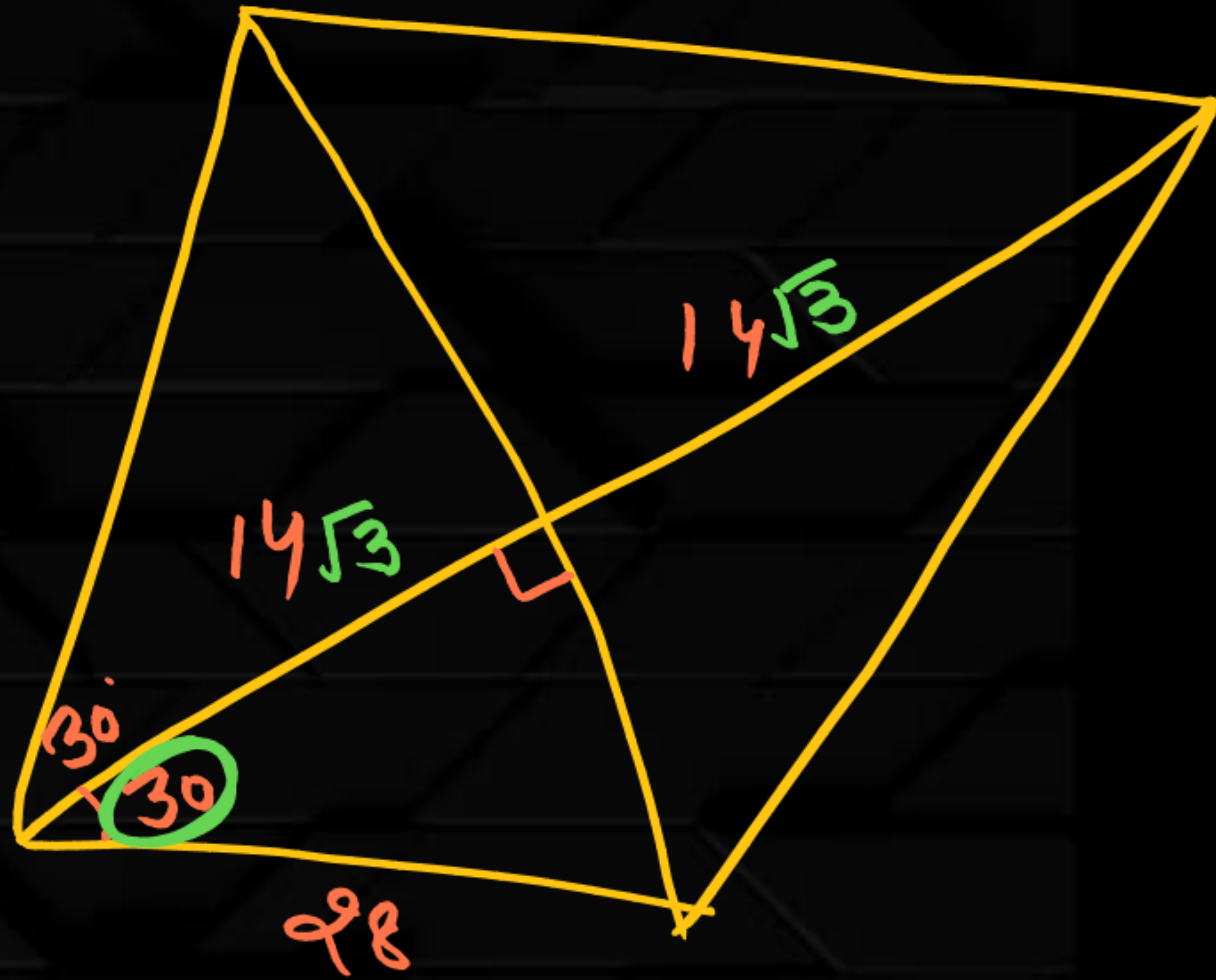
$$\frac{39 \times 3}{117} \times 3 \times a \times b \times c \times d = 117$$

$$27 \times 3$$

9. The LCM of 4 nos. is 117 and HCF of each pair is 3 then find the product of all the numbers.

4 संख्याओं का ल.स.प. 117 तथा उनके प्रत्येक युग्म का म.स.प. 3 है हो, तो उन सभी संख्याओं गुणा ज्ञात करो ?

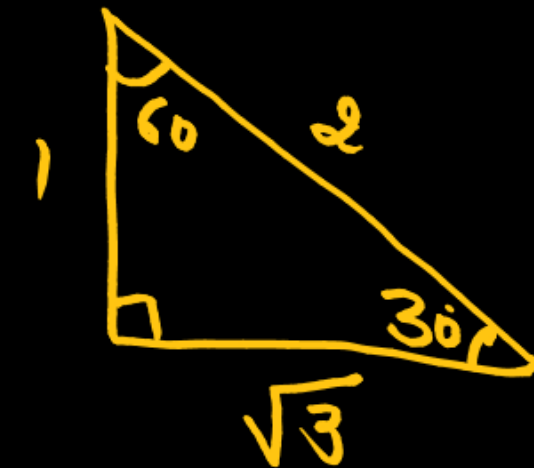
- (A) 3159
- (B) 1539
- (C) 5139
- (D) 3951

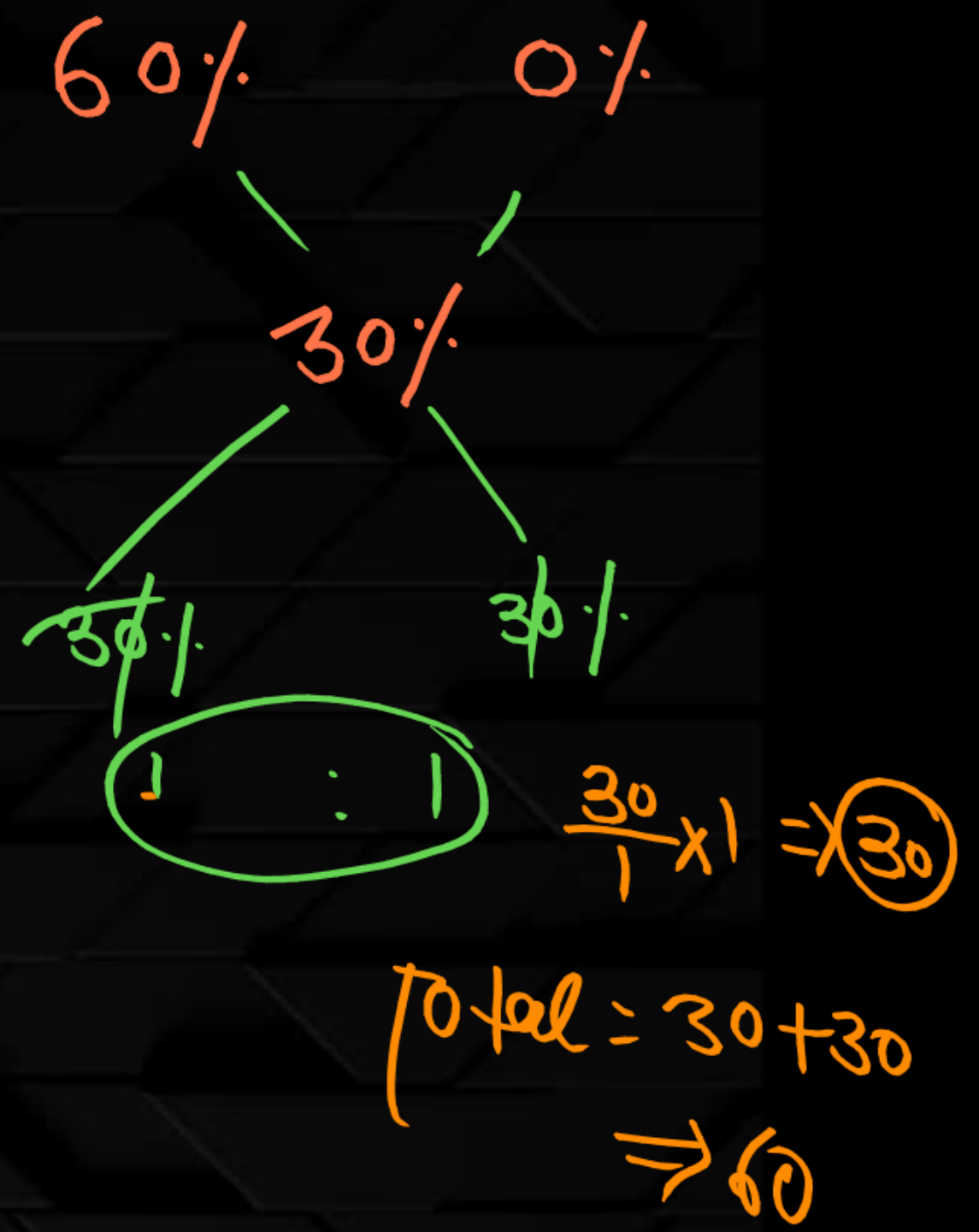


10. The angle of a rhombus of side 28 cm is 60 degrees, find the length of the larger diagonal.

28 सेमी. भुजा वाले समचतुर्भुज का कोण 60 डिग्री है बड़े विकर्ण की लंबाई ज्ञात करें।

- (A) 28 cm
- (B) $28\sqrt{3}$ cm**
- (C) $28\sqrt{2}$ cm
- (D) $28(1 + \sqrt{3})$ cm





11. On a certain date, Pakistan has a success rate of 60% against India in all the ODIs played between the two countries. They lost the next 30 ODIs in a row to India and their success rate comes down to 30%. The total number of ODIs played between the two countries is

एक निश्चित तारीख पर दो देशों के बीच खेले गए सभी एक दिवसीय मैचों में पाकिस्तान की भारत के मुकाबले सफलता दर 60% है। वे भारत से अगले 30 एक दिवसीय मैचों में लगातार हार गए और उनकी सफलता दर गिर कर 30% रह गई। दोनों देशों के बीच खेले गए एक दिवसीय मैचों की कुल संख्या बताइए।

- (A) 50
- (B) 45
- (C) 60
- (D) 30



$$x^{11} - x^3$$
$$x^3 - x^3$$
$$0 - 0$$

12. If x is a real number $x^{11} - x^3 = 2626$ then how many values possible of x .

यदि x एक वास्तविक संख्या है जो समीकरण $x^{11} - x^3 = 2626$ करें तो x के ऐसे कितने मान संभव है। -

(A) B

(B) 0

(C) 2

(D) 9

$$x^{11} - x^3 = 2626$$
$$x^3 - x^3 = \underline{6}x$$



A B C
 4 : 5 : $7 \times \frac{1}{2}$

8 : 10 : 7

$P \Rightarrow 27000$ $\frac{36000 \times 25}{100}$

$B = \frac{27000 \times 2}{255}$

13. A, B and C invest in a business in the ratio 4: 5: 7. C is a sleeping partner, so his share of profits will be half of what it would have been if he were a working partner. If they make Rs 36,000 profit of which 25% is reinvested in the business, how much does B get (in Rs)?

A, B और C ने किसी बिजनेस में 4:5:7 के अनुपात में निवेश किया। C स्लीपिंग पार्टनर है अतः उसका हिस्सा उस हिस्से का आधा होगा अगर वह वर्किंग पार्टनर होता। यदि उन्हें 36,000 रूपयों का लाभ होता है जिसमें से वे 25% बिजनेस में पुनः निवेश कर देते हैं तो B को कितना मिलेगा ? (रूपयों में)

- (A) 7560
- (B) 10800
- (C) 8640
- (D) 9200



$$x \times \frac{0.25^5}{100} = y \times \frac{30^6}{100}$$

$$5x = 6y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{6}{5}$$

14. 0.25 of x = 30% of y Find $\frac{2x+y}{3x-3y} = ?$

x का 0.25 = y का 30%. ज्ञात करो $\frac{2x+y}{3x-3y} = ?$

(A) 5:12

(B) 17:3

(C) 4:13

(D) 12:5

$$\frac{2 \times 6 + 5}{3 \times 6 - 3 \times 5} = \frac{17}{3}$$



$$33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$$

SP

3

①

CP

$$\frac{1}{4}x + \frac{5}{100}x \Rightarrow 1.25$$

$$\frac{1.75}{1.25} \times 100$$

16. An article is sold for x . If it is sold at $33\frac{1}{3}\%$ of this price, there is a loss of 20%. What is the percentage profit when it is sold for x ?

एक वस्तु x में बेची जाती है। यदि इस कीमत के $33\frac{1}{3}\%$ पर इसे बेचा जाए, तो 20% की हानि होती है। जब इसे x पर बेचा जाता है तो प्रतिशत लाभ क्या है?

(A) 40%

(B) 25%

(C) 30%

(D) 20%



$$\begin{aligned} & \text{I} & \text{II} & \text{III} \\ & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \text{F} & 8 \times \frac{5}{6} \times 12 & : & 6 \times \frac{11}{12} \times 12 & : & 3 \times 12 \\ \text{F} & \frac{80}{40} & : & \frac{66}{33} & : & \frac{36}{18} \\ \text{P}_2 & \frac{4}{160} & : & \frac{9}{297} & : & \frac{24}{432} \end{aligned}$$

6, 12, 3
LCM = 12

$$\frac{359600}{889} \times 432$$

17. Between two railway stations the fare of 1st, 2nd and 3rd class are in the ratio 8:6:3. But later on the fare of 1st and 2nd class is decreased by 1/6 and 1/12 respectively. In one year the no. of passengers of 1st, 2nd and 3rd class are in the ratio for 4: 9:24. If total tickets amounting 359600 are sold then find the fare of all 3rd class.

दो रेलवे स्टेशनों के बीच प्रथम, द्वितीय और तृतीय श्रेणी के किराये में क्रमशः 1/6 भाग तथा 1/12 भाग की कमी कर दी गयी। एक वर्ष में प्रथम, द्वितीय तथा तृतीय श्रेणियों के यात्रियों की संख्या में 4: 9:24 का अनुपात था। यदि एक स्टेशन पर कुल ₹ 359600 के टिकट बिके हो तो जात कीजिए कि तीसरी श्रेणी से कितना किराया प्राप्त किया गया ?

- (A) 6400
- (B) 170800
- (C) 18800
- (D) 172800



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

$$P = \frac{100 \times 108}{2 \times T} \quad \text{--- (1)}$$

$$P = \frac{100 \times 180}{2 \times R} \quad \text{--- (2)}$$

18. If the rate increases by 2% the simple interest received on a sum of money increases by 108. If the time period is increased by 2 years, the simple interest on the same sum increases by 180. Find the sum?

यदि दर 2% बढ़ जाती है, तो एक निश्चित धनराशि पर प्राप्त साधारण ब्याज ₹ 108 अधिक आता है। यदि समयावधि को 2 वर्ष बढ़ा दिया जाये तो उसी धनराशि पर प्राप्त साधारण ब्याज ₹ 180 अधिक आता है, तो मूलधन ज्ञात कीजिए ?

(A) ₹ 540

(B) ₹ 415

(C) ₹ 404

(D) Data is not sufficient



$$12^{\frac{1}{2}} \quad 16^{\frac{1}{3}} \quad 24^{\frac{1}{4}}$$
$$12^6 \quad 16^4 \quad 24^3$$

19. Find true or false-

कौनसा कथन सत्य / असत्य है-

(I) $\sqrt{12} > \sqrt[3]{16} > \sqrt[4]{24}$

(II) $\sqrt[3]{25} > \sqrt[4]{32} > \sqrt[6]{48}$

(III) $\sqrt[4]{9} > \sqrt[3]{15} > \sqrt[6]{24}$

(A) All are correct

(B) (I) & (II) correct & (III) incorrect

(C) (I) & (III) correct & (II) incorrect

(D) (I) & (II) incorrect & (III) correct



$$\sec \theta = 4x$$

$$x = \frac{\sec \theta}{4}$$

$$\tan \theta = \frac{4}{x}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{\tan \theta}{4}$$

$$8 \left(\frac{\sec^2 \theta}{16} - \frac{\tan^2 \theta}{16} \right)$$

$$8 \left(\frac{1}{16} \right) \Rightarrow \left(\frac{1}{2} \right)$$

21. If $\sec \theta = 4x$ and $\tan \theta = \frac{4}{x}$, ($x \neq 0$) then the value of $8 \left(x^2 - \frac{1}{x^2} \right)$ is :

अगर $\sec \theta = 4x$ और $\tan \theta = \frac{4}{x}$, ($x \neq 0$) है, तो

$8 \left(x^2 - \frac{1}{x^2} \right)$ का मान है :

$$\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1$$

(A) $\frac{1}{16}$

(B) $\frac{1}{4}$

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

(D) $\frac{1}{8}$



$$6 \leftarrow (A) + (B) = 10 D$$

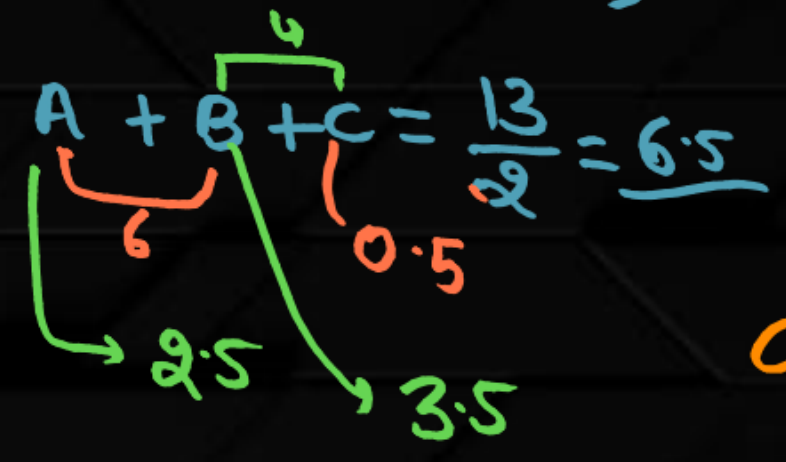
$$4 \leftarrow (B) + (C) = 15 D$$

$$3 \leftarrow (C) + (A) = 20 D$$

Lcm = 60

$$13 = 2(A + B + C)$$

$$\frac{6.5 \times 8}{2} = 26$$



$$C = \frac{60}{0.5} = 120$$

22. A and B together can do a piece of work in 10 days. B and C together can do it in 15 days while C and A together can do it in 20 days. They work together for 8 days and A & B left the work. C alone will complete the remaining work in:

A और B मिलकर किसी काम को 10 दिनों में कर सकते हैं। B और C मिलकर उसी काम को 15 दिनों में कर सकते हैं जबकि C और A मिलकर उसे 20 दिनों में कर सकते हैं। वे सभी 8 दिनों तक एक साथ काम करते हैं तथा इसके बाद A और B काम छोड़कर चले जाते हैं। C अकेले शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा ?

- (A) 12 days
- (B) $3\frac{1}{5}$ days
- (C) 16 days
- (D) $5\frac{1}{3}$ days