

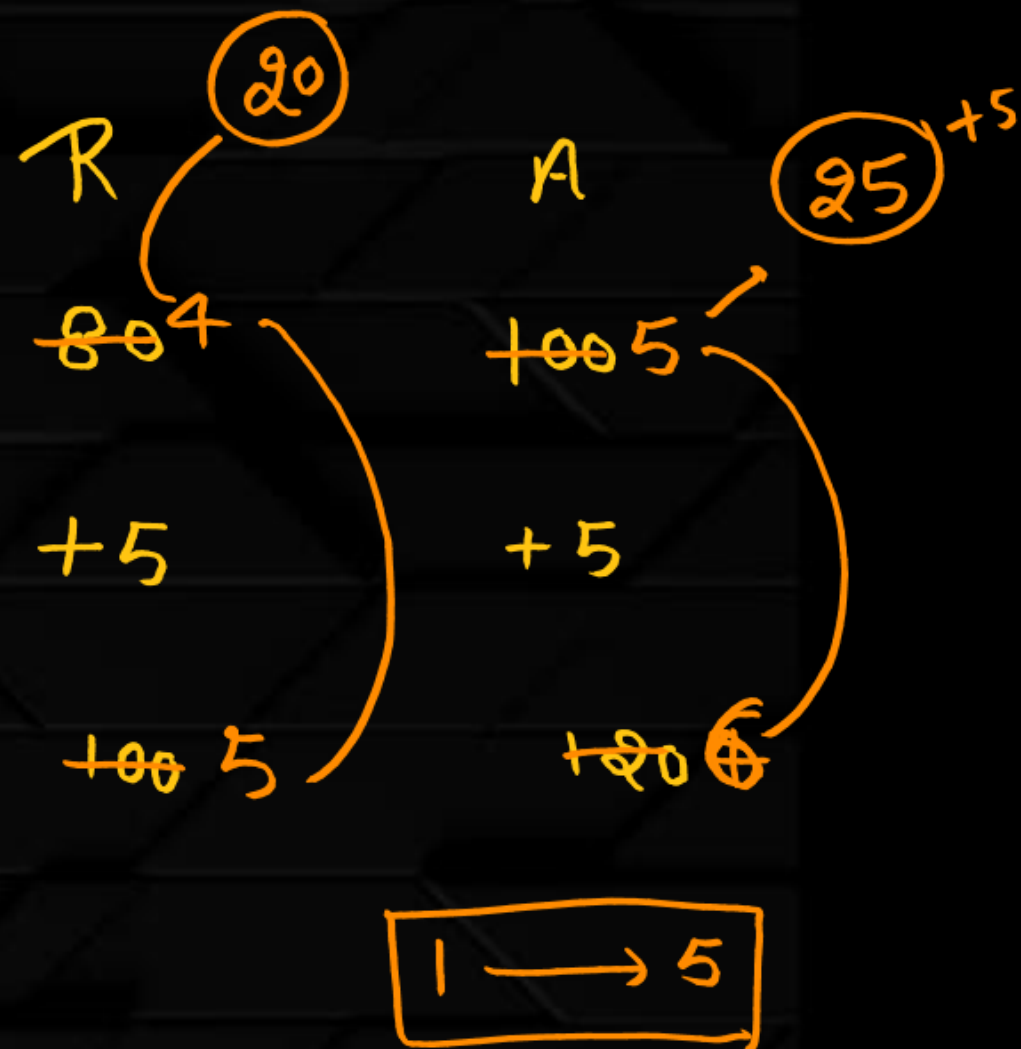
CLASS - 54

Class Timing - 5 pm - 6:30 pm

Maths Practice Batch

Maths Mock Test - 54

for ALL Exams (pre + mains)



Q. 1) Present ages of Rama is 80% Aryan Present age Five years hence Aryan ages become 120% of Rama. What is Rama's present age ?

रमा की वर्तमान आयु आर्यन की आयु का 80 प्रतिशत है। 5 वर्ष बाद आर्यन की आयु रमा की आयु 120 प्रतिशत हो जाती है। रमा की वर्तमान आयु क्या है ?

(A) 25 years / वर्ष

(B) 22 years / वर्ष

(C) 20 years / वर्ष

(D) 30 years / वर्ष



$$x^2 - 3x + 1 = 0$$

$$\frac{x^2}{x} + \frac{1}{x} = \frac{3x}{x}$$

$$x + \frac{1}{x} = 3$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 18$$

$$(x^5 + \frac{1}{x^5}) = (x^2 + \frac{1}{x^2})(x^3 + \frac{1}{x^3}) - (x + \frac{1}{x})$$

$7 \times 18 - 3$

$$x^5 + \frac{1}{x^5} \Rightarrow 126 - 3 = 123$$

$$(x^5 - 123) = -\frac{1}{x^5}$$

Q. 2) If $x^2 - 3x + 1 = 0$, then the value of

$x^{12} + x^8 - 123x^7 - 123x^3$ is :

यदि $x^2 - 3x + 1 = 0$ है तो $x^{12} + x^8 - 123x^7 - 123x^3$ का मान है।

(A) -7

(B) -6

(C) -5

(D) -8

$$x^7(x^5 - 123) + x^3(x^5 - 123)$$

$$x^7(-\frac{1}{x^5}) + x^3(-\frac{1}{x^5})$$

$$-(x^2 + \frac{1}{x^2})$$

$$\Rightarrow -7$$



$$\text{New Average} = n \times \text{old Avg} \pm \text{Avg change} \times \text{Total}$$

$$76 = 14x - 1 \times 64$$

$$14x = 140$$

$$x = 10$$

Q. 3) A librarian purchased 50 story-books for his library. But he finds that he could get 14 books more by spending 76 more so per book average becomes 1 less. The average price (in) of each book he bought, was.

एक लाइब्रेरियन अपनी लाइब्रेरी के लिये कहानी की 50 की किताबें खरीदता है। लेकिन उसे पता है कि वह ₹ 76 और खर्च करके वह 14 किताबें अधिक खरीद सकता है जिससे प्रति किताब औसत मूल्य ₹1 कम हो जाता है, तो उसके द्वारा खरीदी गई प्रत्येक किताब का औसत मूल्य ज्ञात करें।

(A) 15

(B) 25

(C) 20

(D) 10



Q. 4) Find the ratio in which the y -axis divide the line segment joining the points $(5, -6)$ and $(-1, -4)$ also find the point of intersection.

बिन्दुओं $(5, -6)$ और $(-1, -4)$ को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को y -अक्ष किस अनुपात में विभाजित करती हैं। इस प्रतिच्छेद बिन्दु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए।

(A) $5:1, \left(0, \frac{-13}{3}\right)$

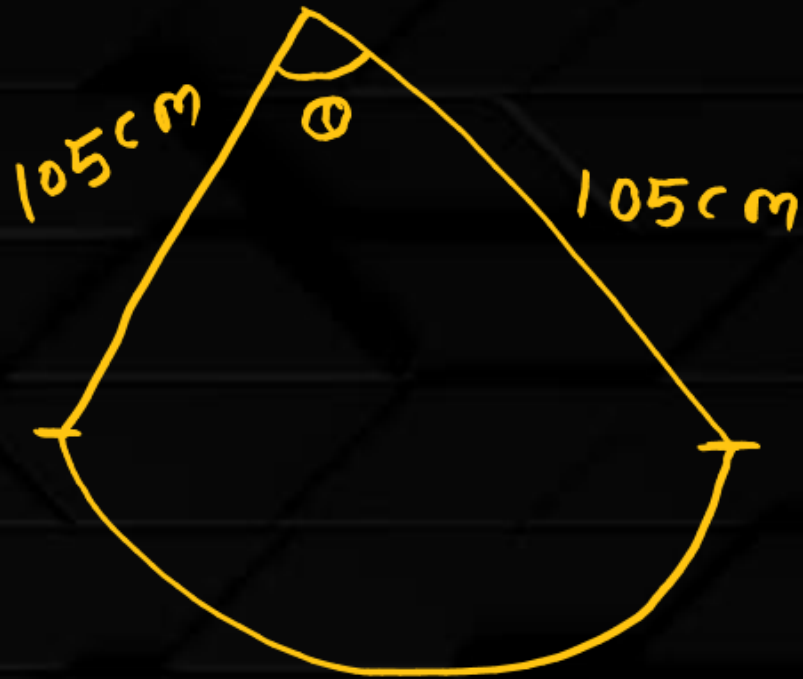
(B) $5:1, \left(\frac{13}{3}, 0\right)$

(C) $2:3, \left(0, \frac{13}{3}\right)$

(D) $1:5, \left(0, \frac{-13}{3}\right)$



$$\text{Angle/कोण} = \frac{\text{Arc}}{r} \quad \frac{\text{घट्टा}}{\text{त्रिज्या}}$$



$$\Rightarrow \frac{66}{105} \times \frac{180}{22} \times 7$$

35
5

(36)

Q. 5) Find the angle in degree through which a pendulum swings if its length is 105 cm and the tip describes arc of length 66 cm.

105 cm लम्बाई वाले एक दोलायमान दोलक का एक सिरे से दूसरे सिरे तक दोलन करने में जो कोण बनता है उसका माप डिग्री में ज्ञात कीजिए, जबकि उसके नोक द्वारा बनाए गए चाप की लम्बाई 66 cm है।

(A) 30°

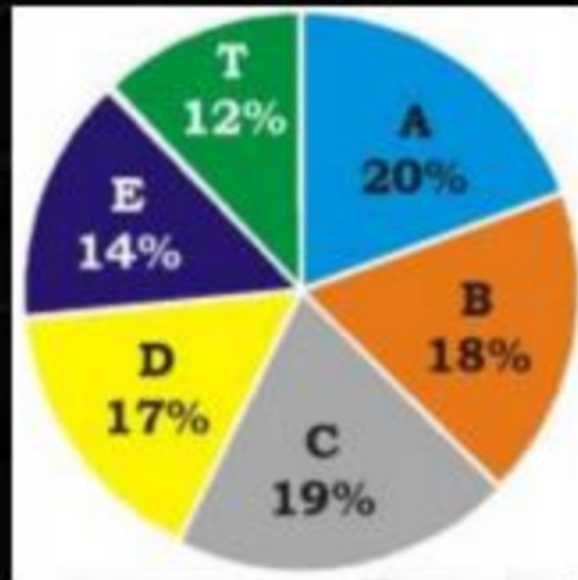
(B) 60°

(C) 72°

(D) 36°



Total Students = 300



B : G
3 : 4

$$E \rightarrow 300 \times \frac{14}{100} = \frac{42}{7} \times 3$$

$$E \rightarrow \text{Boys} = 18$$

$$\textcircled{C} \quad \frac{300 \times 19}{100} = 57 - 34 = 23$$

18:23

Q. 6) दी गई तालिका A, B, C, D, E और F छः भिन्न-भिन्न वर्गों में कक्षा X के लड़कों की संख्या को दर्शाती है।

Section	A	B	C	D	E	F
No. of boys	36	26	<u>34</u>	28	X	20

If in section E, the ratio of the number of boys to the number of girls is 3:4, then the ratio of number of boys in section E to the number of girls in section C is:

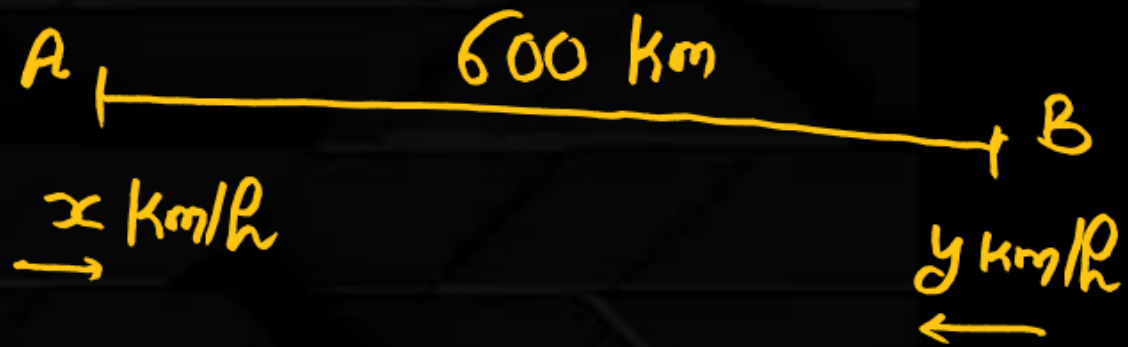
यदि वर्ग E में, लड़कों की संख्या और लड़कियों की संख्या का अनुपात 3:4 है, तो वर्ग E में लड़कों की संख्या और वर्ग C में लड़कियों की संख्या के बीच का अनुपात ज्ञात करें।

(A) 24:23

(B) 18:23

(C) 23:18

(D) 23:14



$$R.S (x+y) = \frac{600}{12} = 50 \text{ km/h}$$



$$S_y = \frac{100}{5} = 20 \text{ km/h}$$

$$x = 30 \text{ km/h}$$

Q. 7) Distance between A and B is 600 km. When they start moving towards each other they meet in 12 hours. If A moved 5 hours after B then they meet in 10 hours. Find their speeds?

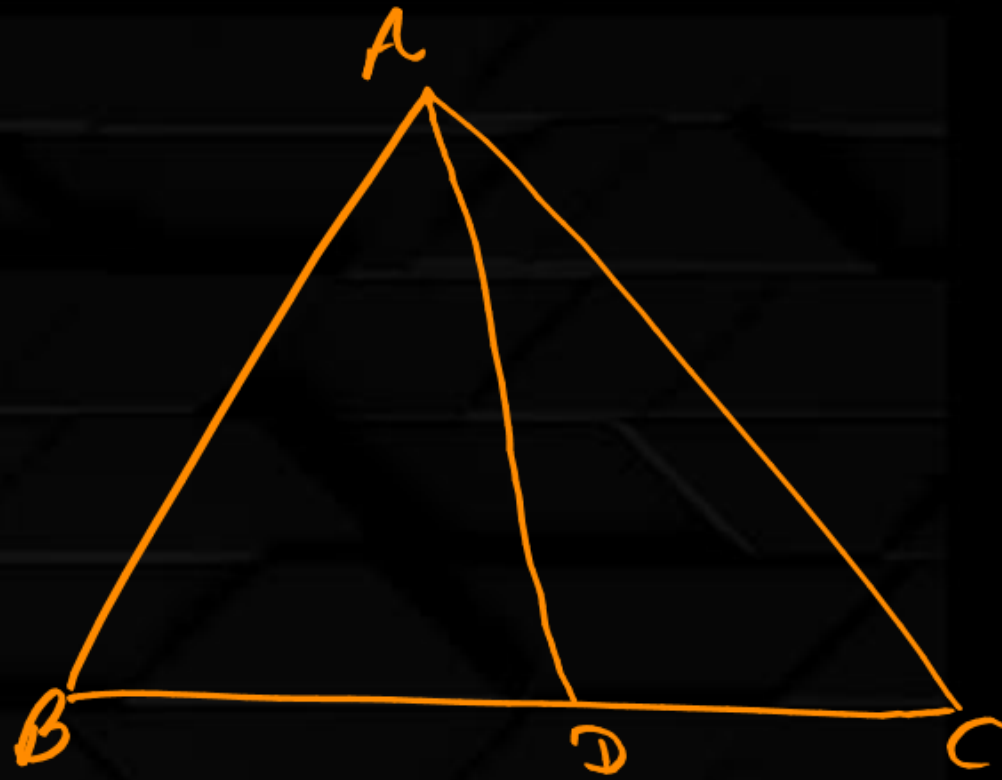
A और B के बीच की दूरी 600 किमी. है। जब वे दोनों एक दूसरे की ओर चलते हैं, तो 12 घंटे में मिलते हैं। यदि A, B के चलने के 5 घंटे बाद चलना शुरू करे तो दोनों 10 घंटे में मिलेंगे। दोनों की चाल क्या है?

(A) ~~(30, 40) km/h~~ X

(B) (20, 30) km/h

(C) (30, 20) km/h

(D) (35, 15) km/h



$$AB + BD > AD$$

$$AC + CD > AD$$

$$AB + AC + BC > 2AD$$

Q. 8) Consider the following statements:

1) The perimeter of a triangle is greater than the sum of its three medians.

2) In any triangle ABC, if D is any point on BC, then $AB + BC + CA > 2AD$.

Which of the above statements is/are correct?

निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. किसी त्रिभुज की परिमाप उसकी तीन मधिकाओं के योगफल से बड़ी होती है। ✓

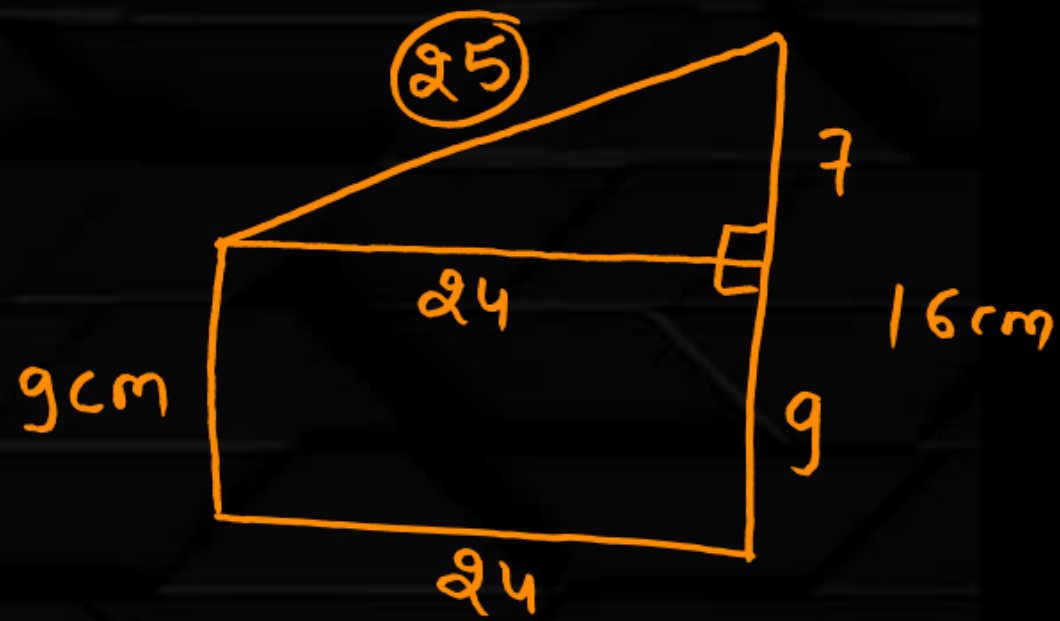
2. किसी त्रिभुज ABC में, यदि BC पर कोई बिन्दु D है, तो $AB + BC + CA > 2AD$ होता है।

(A) 1 only

(B) 2 only

(C) Both 1 and 2

(D) Neither 1 nor 2



Q. 9) Asha and Suman's mud forts have heights 9 cm and 16 cm. They are 24 cm apart. How far (in cm) are the fort tops from each other?

आशा और सुमन द्वारा बनाए गए मिट्टी के किलों की ऊंचाई 9 cm और 16 cm है। वे एक-दूसरे से 24 cm की दूरी पर हैं। उनके शीर्षों के बीच की दूरी (cm में) ज्ञात करें।

(A) 16

(B) 7

(C) 25

(D) 24



Q. 10) - Find out the least number, which, when divided by 15, 24, 32 and 45 leaves the remainders 8, 17, 25 and 38 respectively.

वह छोटी से छोटी संख्या क्या है जिसको 15, 24, 32 और 45 से भाग देने पर क्रमशः 8, 17, 25 और 38 शेष

बचे ?

~~(A) 1440~~ x

~~(B) 1450~~ x

(C) 1433

~~(D) 1500~~ x

9 x 5



$$15 \rightarrow 8 \Rightarrow -7$$

$$24 \rightarrow 17 \Rightarrow -7$$

$$32 \rightarrow 25 \Rightarrow -7$$

$$45 \rightarrow 38 \Rightarrow -7$$

$$LCM = 1440 - 7$$

$$\Rightarrow 1433$$



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

$$\frac{4}{3} \sqrt{18 \times 9 \times 6 \times 3}$$

$$\frac{4}{3} \times 18 \times 3 = \underline{\underline{72}}$$

$$\frac{2}{3} \times m_1 \times m_2$$

$$\frac{2}{3} \times 9 \times 12 \Rightarrow \textcircled{72}$$

Q. 11) The length of three medians of a triangle are 9 cm, 12 cm and 15 cm. The area (in sq. cm) of the triangle is.

एक त्रिभुज की तीनों माधिकाएँ 9 सेमी, 12 सेमी और 15 सेमी हैं तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

(A) 24

(B) 72

(C) 48

(D) 144

$$S_m = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{2} = \frac{9 + 12 + 15}{2} \Rightarrow \underline{\underline{18}}$$

$$9^2 + 12^2 = 15^2$$



$$2^n = 2^3 = 8$$

2, 3

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

5/8 = 5/8

Q. 14) In a simultaneous throw of three coins, what is the probability of getting at least 2 tails

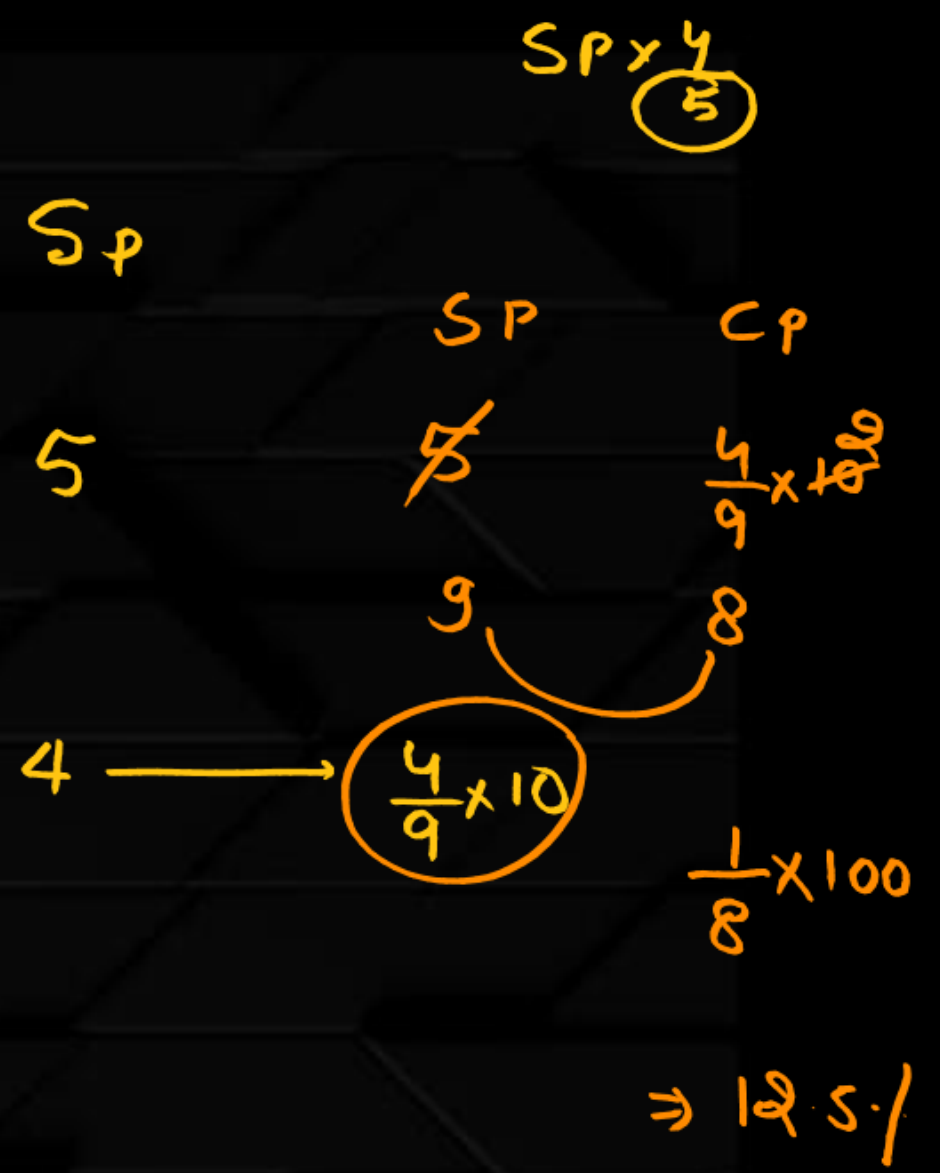
तीन सिक्कों को एक साथ उछालने पर कम से कम दो के पट आने की प्रायिकता है

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

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

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

(D) None of these/ इनमें से कोई नहीं



$$10\% = \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$$

Q. 15) An article was sold at a certain price. Had it been sold at $\frac{4}{5}$ of that price, there would have been a loss of 10%. At what profit percentage was the article sold initially?

एक वस्तु को एक निश्चित मूल्य पर बेचा गया। यदि इसे उस मूल्य के $\frac{4}{5}$ पर बेचा जाता, तो 10% की हानि होती। प्रारंभ में वस्तु को कितने लाभ प्रतिशत पर बेचा गया था ?

- (A) 10.5
- (B) 15
- (C) 12.5**
- (D) 10



1554

B

G

888 4 : 3 → 666

-x

+30

812 7

6 → 696

888
812

76

116
~~696~~

6 × 7 = 812

Q. 16) In a school there were 1554 students and the ratio of the number of the boys and girls was 4:3. After few days, 30 girls joined the school but few boys left as a result the ratio of the boys and girls became 7:6. The number of boys who left the school is.

एक विद्यालय में 1554 विद्यार्थी थे और लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात 4:3 था। कुछ दिनों बाद 30 लड़कियों ने उस विद्यालय में प्रवेश ले लिया, कुछ लड़कों ने विद्यालय छोड़ दिया, परिणामस्वरूप लड़कों और लड़कियों का अनुपात 7:6 हो गया। विद्यालय छोड़ने वाले लड़कों की संख्या कितनी है ?

(A) 74

(B) 76

(C) 84

(D) 86



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

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

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

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

$$R = \frac{100 \times \frac{79}{16}}{16 \times 35} \Rightarrow \frac{45}{4} \Rightarrow 11.25\%$$

Q. 17) A sum of money becomes $\frac{79}{16}$ times of itself in 35 years at $r\%$ of SI. What is the value of r ?

कोई धनराशि $r\%$ साधारण ब्याज की दर पर 35 वर्षों में स्वयं का $\frac{79}{16}$ गुना हो जाता है, तो का मान क्या होगा ?

- (A) 10.5%
- (B) 11.25%**
- (C) 10.8%
- (D) 12.5%

P	A	SI	T	R=?
16	79	63	35y	



Q. 19) Find the range coefficient for the following observation.

निम्नलिखित प्रेक्षणों का परास गुणांक ज्ञात कीजिए।

Marks	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90
No. of students	2	6	12	18	25	20	10	7

Handwritten calculations: $\frac{85-15}{85+15} = \frac{70}{100} = 0.7$

(A) 0.8

(B) 0.9

(C) 0.6

(D) 0.7



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

$$(1 + \tan^2 \theta)^3 =$$

$$\tan^6 \theta + 3 \tan^2 \theta \sec^2 \theta + 1$$

$$x = 6$$

$$y = 2$$

$$\sqrt{6^2 - 2^2}$$

$$\sqrt{36 - 4} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

Q. 20) If $\sec^6 \theta = \tan^x \theta + 3 \tan^y \theta \sec^y \theta + 1$, then

find the value of $\sqrt{x^2 - y^2}$ is :

यदि $\sec^6 \theta = \tan^x \theta + 3 \tan^y \theta \sec^y \theta + 1$ है, तो

$\sqrt{x^2 - y^2}$ का मान किसके बराबर है ?

(A) $2\sqrt{2}$

(B) $4\sqrt{2}$

(C) 6

(D) 4

$$\sec^2 \theta = (1 + \tan^2 \theta)$$

$$\sec^6 \theta = (1 + \tan^2 \theta)^3$$



$3 - A \rightarrow 10D$

$2 - C \rightarrow 15D$

A : C
 $\frac{+50}{3} : \frac{+100}{2}$

LCM = 30

$3 \times 6 + 3 \times x + 2 \times 3 = 26.1$ $\frac{30 \times 87}{100} \Rightarrow 26.1$

$B = 3x = 2.1$

$B = \frac{2.1}{3} = 0.7$

$B = \frac{300}{0.7} \Rightarrow 428.5$

Q. 21) A alone can complete a task in 10 days. A and B worked together for 3 days, after which C replaced B. A was 50% more efficient than C. After A and C had worked together for 3 days. 13% of the task was incomplete. In approximately how many days can B (working alone) complete the entire task?

A अकेले किसी काम को 10 दिनों में पूरा कर सकता है। A एवं B ने 3 दिन एक साथ काम किया, जिसके बाद B को C ने प्रतिस्थापित किया। A, C से 50% अधिक कार्यदक्ष था। A एवं C के 3 दिन काम करने के बाद 13% काम अपूर्ण था। B अकेले लगभग कितने दिनों में वह काम समाप्त कर सकता है?

- (A) 43
- (B) 64
- (C) 12
- (D) 20