

Maths Practice Batch

Maths Mock Test - 53

Class Timing - 5:00 pm - 6:30 pm



$$5 \text{ y ago } (F + S) = 60$$

$$\text{Present } (F + S) = 70$$

$$\begin{array}{l} F : S \\ 100 : 25 \\ 4 : 1 \end{array}$$

$$F = \frac{60}{5} \times 4 = 56y$$

**Q. 1)** Five years ago, the total of the ages of father and son was 60 years. Age of son is 25% age of his father. Then the present age of the father is

पाँच वर्ष पूर्व पिता और पुत्र की आयु का योग 60 वर्ष हैं। पुत्र की आयु पिता आयु का 25% प्रतिशत है। पिता की वर्तमान आयु क्या है ?

(A) 48 yr/ वर्ष

(B) 51 yr/ वर्ष

**(C) 56 yr/ वर्ष**

(D) 61 yr/ वर्ष



$$x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$\frac{x^2}{x} + \frac{1}{x} = \frac{4x}{x}$$

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

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 14$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} = 194$$

$$x^4 - 194 = -\frac{1}{x^4}$$

**Q. 2)** If  $x^2 - 4x + 1 = 0$  then find the value of  $x^9 + x^7 - 194x^5 - 194x^3$

यदि  $x^2 - 4x + 1 = 0$  है तो  $x^9 + x^7 - 194x^5 - 194x^3$  का मान किसके बराबर होगा ?

(A) 4  $x^5(x^4 - 194) - x^3(x^4 - 194)$

(B) -4  $x^5(-\frac{1}{x^4}) - x^3(-\frac{1}{x^4})$

(C) 1

(D) -1

$$-\left(x - \frac{1}{x}\right) = -\left(x + \frac{1}{x}\right) = -4$$





$$New\ Avg = n \times Old\ Avg \pm \text{Change} \times Total$$

$$336 = 4x - 1 \times 64$$

$$336 = 4x - 64$$

$$4x = 400$$

$$x = 100$$

**Q. 3)** A librarian purchased 60 story books for his library. But he found that he could get 4 extra books by spending Rs 336 more and then the overall average price per book would be reduced by Re 1. The previous average price of each book was

एक पुस्तकाध्यक्ष अपने पुस्तकालय के लिए 60 कहानी की पुस्तकें खरीदता है। लेकिन उसे ज्ञात होता है कि यदि वह ₹ 336 और खर्च करता है तो वह 4 अतिरिक्त पुस्तकें क्रय कर सकता है और ऐसा करने पर प्रति पुस्तक की समय औसत कीमत ₹1 कम हो जाएगी। प्रत्येक पुस्तक की पहले की औसत कीमत बताइए।

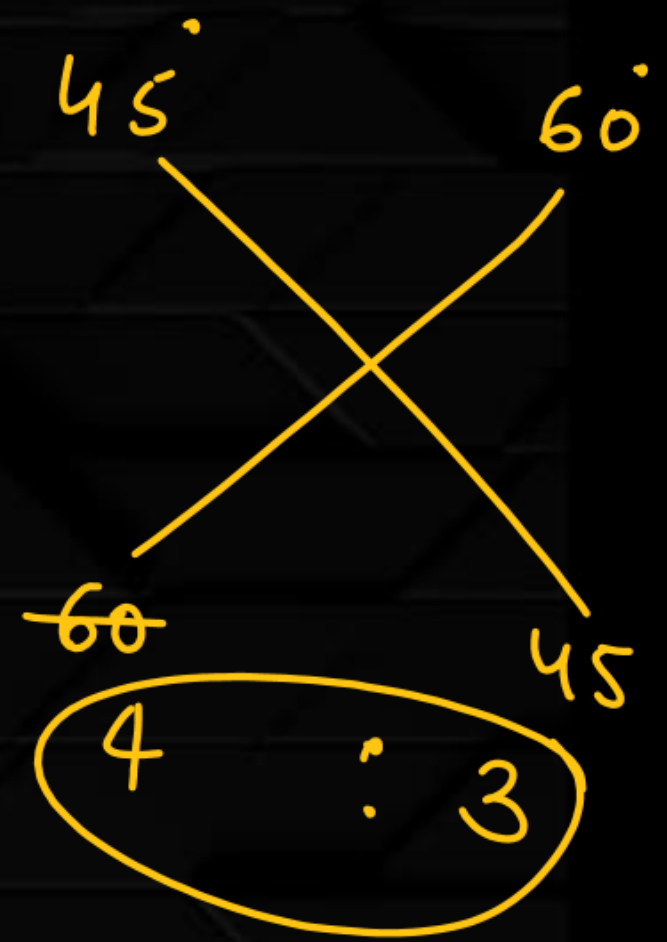
(A) ₹84

(B) ₹ 83

(C) ₹ 68

(D) ₹100





**Q. 5)** Two arcs of two different circles are the equal length. If these arcs subtend angle  $45^\circ$  and  $60^\circ$  at the centre of the circle find the ratio of the radii of the two circles.

दो भिन्न वृत्तों के चाप समान हैं। अगर चाप वृत्त के केन्द्र पर क्रमशः  $45^\circ$  तथा  $60^\circ$  के कोण बनाते हैं तो दो दोनों वृत्तों की त्रिज्याओं का मान ज्ञात करो।

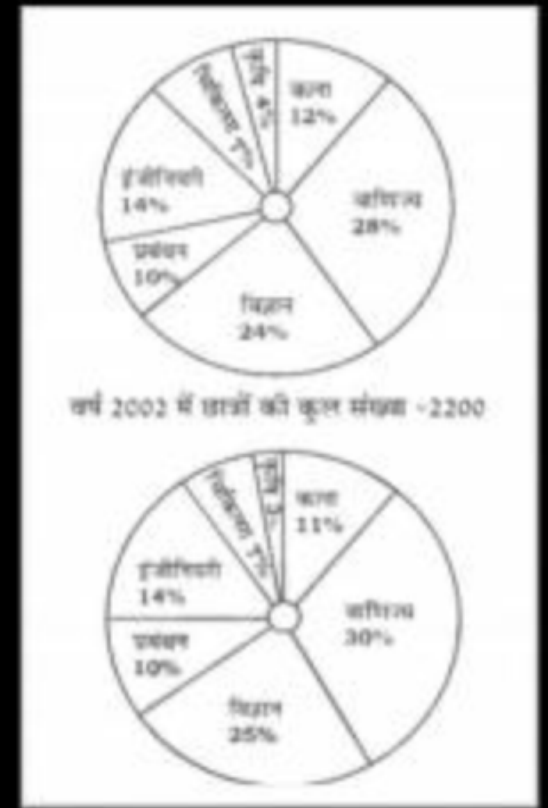
- (A) 4:3
- (B) 5:4
- (C) 6:7
- (D) None



**Q. 6) What is the ratio between the number of students studying agriculture in year 2001 and 2002 respectively.**

**वर्ष 2001 और वर्ष 2002 में कृषि में अध्ययनरत छात्रों की संख्याओं के बीच क्रमशः अनुपात क्या है?**

- (A) 11:12
- (B) 4:3
- (C) 12:11
- (D) 8:9



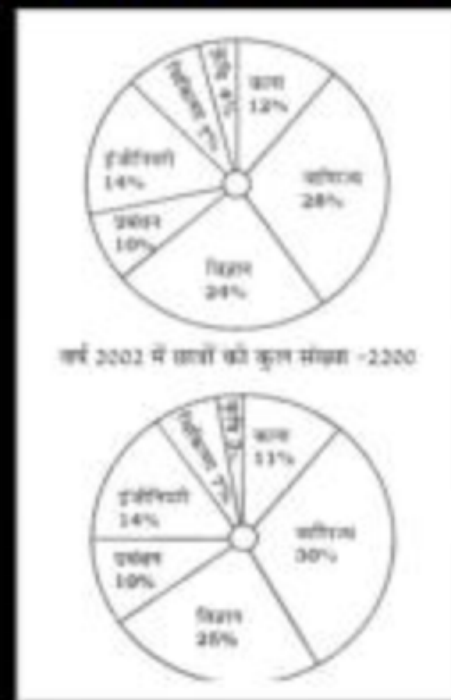




**Q. 7) The number of students studying in science has increased/decreased by what percent in comparison to year 2001 (upto the nearest whole no.)**

**विज्ञान में अध्ययनरत छात्रों की संख्या में वर्ष 2001 की तुलना में कितने प्रतिशत की वृद्धि कमी हुई (निकटतम अंक पूर्णांक तक) ?**

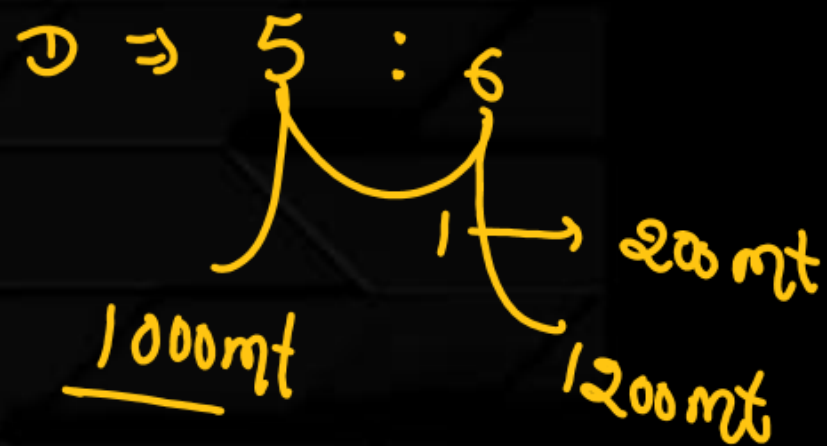
- (A) 27% increase / 27% वृद्धि**
- (B) 27% decrease / 27% कमी**
- (C) 21% increase / 21% वृद्धि**
- (D) 21% decrease / 21% कमी**







$$T \Rightarrow \frac{6}{12} : \frac{5}{10}$$



**Q. 8)** A thief saw a policeman from distance of 200 m and started running. Thief could run 1 km in 12 minutes & policeman could run 1 km in 10 minutes. Find the distance thief had run before being caught?

एक चोर एक सिपाही को 200 मीटर की दूरी से देखता है और भागना शुरू कर देता है। चोर 1 किमी. 12 मिनट में दौड़ता है और सिपाही 1 किमी. 10 मिनट में दौड़ता है, तो पकड़े जाने से पहले चोर कितनी दूरी तय कर चुका होगा ?

- (A) 1.1 km/किमी
- (B) 1.2 km/किमी
- (C) 1.0 km/किमी**
- (D) 0.72 km/किमी



**Q. 9)**  $\triangle ABC$ , the medians  $AD$ ,  $BE$  and  $CF$  at  $G$ .  
then which of the following is correct ?

$\triangle ABC$  में माध्यक  $AD$ ,  $BE$  और  $CF$  अवसंधि  $G$  पर होती हैं, तो निम्न में से क्या सही है ?

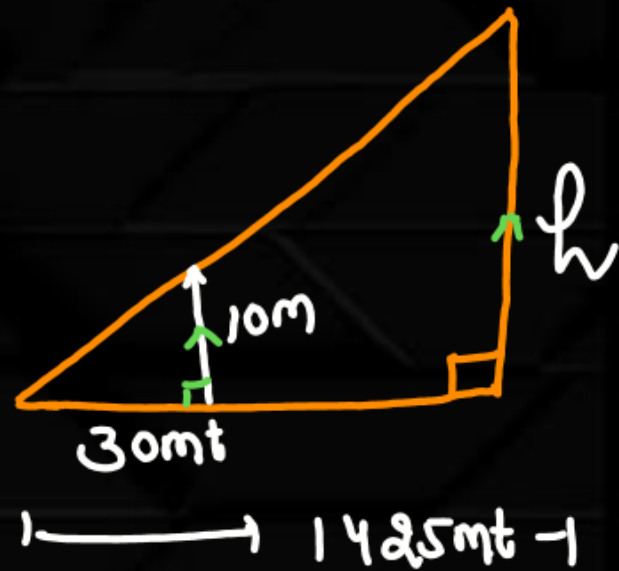
(A)  $AD + BE + CF > (AB + BC + AC)$

✓ (B)  $2(AD + BE + CF) > (AB + BC + AC)$

(C)  $3(AD + BE + CF) > 4(AB + BC + AC)$

✓ (D)  $4(AD + BE + CF) > 3(AB + BC + AC)$





$$\frac{10}{h} = \frac{30}{1425}$$
$$\underline{\underline{475}}$$

**Q. 10)** A person was standing on a road near a mall. He was 1425 m away from the mall and able to see the top of the mall from the road in such a way that the top of a tree, which is in between him and the mall, was exactly in line of sight with the top of the mall. The tree height is 10 m and it is 30 m away from him. How tall (in m) is the mall?

एक व्यक्ति मॉल के निकट सड़क पर खड़ा है। वह मॉल से 1425 मी. की दूरी पर है और सड़क से मॉल के शीर्ष को इस प्रकार देखने में सक्षम है कि उसके और मॉल के बीच स्थित पेड़ का शीर्ष मॉल के शीर्ष के साथ दृष्टि रेखा में है। पेड़ की ऊँचाई 10 मी. है और यह उस व्यक्ति से 30 मी. की दूरी पर स्थित है। मॉल की ऊँचाई (मी. में) ज्ञात करें।

- (A) 475                      (B) 300  
(C) 425                      (D) 525





**Q. 11)** A number 'x' is completely divisible by 9 but leaves remainder 3 when divided by 6, 5, 7 and 8. Find the sum of digits of 'x' ?

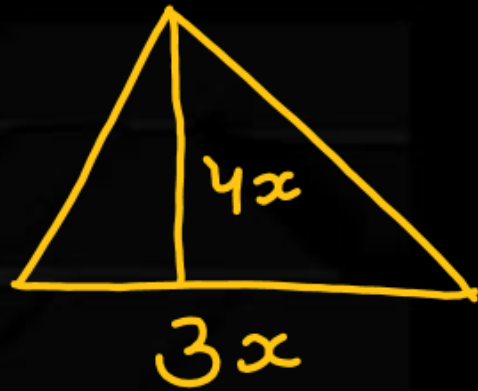
मान लो  $x$  न्यूनतम संख्या जिसे 5, 6, 7 और 8 से विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में 3 शेषफल रहता है परन्तु 9 से विभाजित किये जाने पर कोई शेषफल नहीं रहता।  $x$  के अंकों का योग क्या है ?

(A) 21 <sup>x</sup>

(B) 22 <sup>x</sup>

(C) 18 <sup>32</sup>

(D) 24 <sup>30</sup>



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

$$\frac{1}{2} \times 3x \times 4x = 1176$$

$$6x^2 = \frac{1176}{196}$$

$$x = 14$$

$$14 \times 4 = \underline{56} \text{ cm}$$

**Q. 12)** If the area of a triangle is  $1176 \text{ cm}^2$  and ratio of base to altitude is 3:4, then the altitude of the triangle is:

यदि एक त्रिभुज का क्षेत्रफल 1176 सेमी<sup>2</sup> और आधार और ऊँचाई का अनुपात 3:4 है, तो त्रिभुज की ऊँचाई ज्ञात करें।

(A) 42 cm

(B) 52 cm

(C) 54 cm

**(D) 56 cm**



**Q. 13) How many times do the keys of a typewriter have to be pressed in order to write numbers from 121 to 1346?**

**एक लिपिक को 121 से 1346 तक की संख्या टाइप करने के लिए कितनी 'की' दबानी पड़ेगी ?**

- (A) 4020**
- (B) 4020**
- (C) 4016**
- (D) None of these**





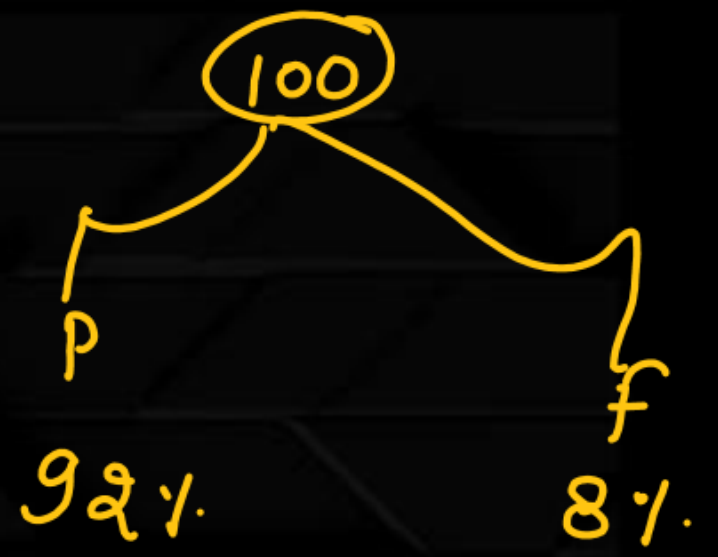
$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ 5 & 7 & 6 \times 6 = 36 \\ \times 12 & \times 12 & 3 \times 6 + 18 \\ \hline 60 & 84 & 54 \\ 10 & 14 & 9 \end{array}$$

$$C = \frac{33000}{33} \times 9$$
$$\Rightarrow \underline{9000}$$

**Q. 14)** Three friends A, B and C invested money in a business in the ratio 5: 7: 6. After six months C withdraw half of his money. If A invested, 40,000 in the business and total profit is 33,000 at the end of the year then what is the share of C in the business?

तीन दोस्त A, B तथा C ने एक व्यापार में 5: 7:6 के अनुपात में धन लगाया। 6 महीने बाद C ने अपना आधा धन निकाल लिया यदि A ने व्यापार में 40000 रुपये लगाये हो तथा वर्ष के अन्त में कुल लाभ 33000 रुपये हो तो C का भाग ज्ञात कीजिए ?

- (A) 10,000
- (B) 9,000**
- (C) 12,000
- (D) 18,000



$$\frac{480}{8} \times 100 = 6000$$

**Q. 15)** In an examination, 92% of the students passed and 480 students failed. If so, how many students appeared in the examination ?

एक परीक्षा में 92% छात्र उत्तीर्ण हुए और 480 छात्र अनुत्तीर्ण हुए। उस परीक्षा में कितने छात्र शामिल हुए थे?

- (A) 5000
- (B) 6200
- (C) 6000**
- (D) 5800





**Q. 16)** The probability of getting at least one tail in 4 throws of a coin is-

एक सिक्के की चार उछालों में कम से कम एक पट आने की प्रायिकता है

(A)  $\frac{15}{16}$

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

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

(D) None of these/ इनमें से कोई नहीं



$$1 \text{ SP} \rightarrow \frac{40}{45}$$

$$1 \text{ SP} = \frac{40 \times 100}{45 \times 80} \times 4$$



$$\frac{1}{3} \times 100 \leftarrow 1 \text{ Rs}$$

**Q. 17)** By selling 45 oranges for 40 a man loss 20%. How many did he sell for 24 to earn 20%.  
 ₹ 40 में 45 संतरे बेचने पर एक आदमी को 20% की हानि होती है। 20% लाभ कमाने के लिए ₹ 24 में उसे कितने संतरे बेचने पड़ेंगे ?

- (A) 18
- (B) 11
- (C) 14
- (D) 19





660

B	G
$390 \leftarrow 13$	$9 \rightarrow 270$
$(30) - x$	$+ 30$
$360$	$5$
	$\frac{300}{5} \times 6$
$\frac{390-x}{300} = \frac{6}{5}$	

**Q. 18)** The total number of students in a school was 660. The ratio of number of boys and girls was 13: 9. After some days, 30 girls joined the school and some boys left. The new ratio of number of boys and girls became 6: 5. Find the number of boys who left the school.

विद्यालय में कुल विद्यार्थियों की संख्या 660 थी। लड़के और लड़कियों की संख्या का अनुपात 13: 9 था। कुछ दिन बाद 30 लड़कियों ने और विद्यालय में प्रवेश लिया और लड़के और लड़कियों की संख्या का अनुपात 6 : 5 हो गया, तो बतायें कि कितने लड़के ने विद्यालय छोड़ दिया।

- (A) 50
- (B) 40
- (C) 30**
- (D) 60



$$\begin{array}{l|l} 10y & 5y \\ 3130 & 1565 + 1565 \times 5 \end{array}$$

$$1565(1+5)$$

$$\begin{array}{r} 1565 \times 6 \\ \hline 9390 \end{array} \quad 3$$

**Q. 19)** The simple interest on a sum of money for 10 year is 3130. If the principal becomes 5 times after 5 years, then what will be the total interest (in) obtained after 10 years?

एक राशि पर 10 वर्ष का साधारण ब्याज ₹3130 है। यदि 5 वर्ष बाद मूलधन 5 गुना हो जाता है, तो 10 वर्ष के बाद कुल कितना ब्याज (₹ में) प्राप्त होगा ?

(A) 6260

(B) 5650

(C) 7825

(D) 9390





**Q. 20)**  $\frac{\left(3\frac{2}{3}\right)^2 - \left(2\frac{1}{2}\right)^2}{\left(4\frac{3}{4}\right)^2 - \left(3\frac{1}{3}\right)^2} \div \frac{3\frac{2}{3} - 2\frac{1}{2}}{4\frac{3}{4} - 3\frac{1}{3}} = ?$

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

(A)  $\frac{37}{97}$   $\frac{\left(\frac{11}{3}\right)^2 - \left(\frac{5}{2}\right)^2}{\left(\frac{19}{4}\right)^2 - \left(\frac{10}{3}\right)^2} \times \frac{\left(\frac{19}{4} - \frac{10}{3}\right)}{\left(\frac{11}{3} - \frac{5}{2}\right)}$

(B)  $\frac{74}{97}$

(C)  $1\frac{23}{97}$

(D) None of these

$\frac{\frac{11}{3} + \frac{5}{2}}{\frac{19}{4} + \frac{10}{3}} \Rightarrow \frac{\frac{22}{6} + \frac{15}{6}}{\frac{38}{12} + \frac{40}{12}} = \frac{\frac{37}{6}}{\frac{78}{12}} = \frac{37}{97}$



**Q. 21)** Find the range for the following observation.

निम्नलिखित प्रेक्षणों का परास 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

- (A) 80
- (B) 70
- (C) 90
- (D) 65





**Q. 22) Solve it  $\cos\theta (1 - \tan\theta) + \sin\theta (1 - \cot\theta)$**

**सरल करें:  $\cos\theta (1 - \tan\theta) + \sin\theta (1 - \cot\theta)$**

(A)  $\sin\theta + \cos\theta$

(B)  $\sin\theta - \cos\theta$

**(C) 0**

(D)  $\tan\theta + \cot\theta$

$$\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$$

$$\cot\theta = \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$$

$$\cos\theta \left(1 - \frac{\sin\theta}{\cos\theta}\right) + \sin\theta \left(1 - \frac{\cos\theta}{\sin\theta}\right)$$

$$\cancel{\cos\theta} - \cancel{\sin\theta} + \cancel{\sin\theta} - \cancel{\cos\theta}$$



$$6 - A - 20D$$

$$5 - B - 24D$$

$$4 - C - 30D$$

A

$$\begin{array}{r}
 \text{LCM} = 120 \\
 - \quad 24 \\
 \hline
 96 \\
 + 30 \\
 \hline
 126 \\
 \hline
 9 \\
 \hline
 \Rightarrow 14
 \end{array}$$

**Q. 23)** A, B and C can complete a work in 20, 24 and 30 days respectively. All three of them starts together but after 4 days A leaves the job and B left the job 6 days before the work was completed. C completed the remaining work alone. In how many days was the total work completed?

A, B तथा C किसी कार्य को क्रमशः 20, 24 तथा 30 दिनों में पूरा कर सकते हैं। तीनों ने मिलकर कार्य को आरंभ किया परन्तु 4 दिन के पश्चात A ने कार्य को छोड़ दिया तथा B ने कार्य समाप्ति से छः दिन पहले कार्य को छोड़ दिया C ने शेष कार्य अकेले ही पूर्ण किया। कुल कार्य को पूरा करने में कितने दिन लगे होंगे?

- (A) 10
- (B) 12
- (C) 14**
- (D) 16

