

CLASS - 49

Time - 5 PM - 6:30 PM

Maths Practice Batch

Maths Mock Test - 49

for ALL Exams (pre + mains)



$$\begin{array}{ccc} 36y+4 & 18y & 38y \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\ A & D & K \\ 2x & x & 2x+2 \end{array}$$

$$\frac{x-2}{2x} \times \frac{4}{9}$$

$$9x - 18 = 8x$$

$$x = 18$$

Q. 1) At present, Ami's age is twice Dio's age and Cami is two years older than Ami. Two years ago, the respective ratio between Dio's age at that time and Cami's age at that time was 4: 9. What will be Ami's age four years hence?

वर्तमान में एमी की उम्र डियो की उम्र की दोगुनी है एवं केमी एमी से दो वर्ष बड़ी है। दो वर्ष पूर्व, डियो की उस समय की उम्र एवं केमी की उस समय की उम्र का अनुपात क्रमशः 4 : 9 था। आज से 4 वर्ष पश्चात् एमी की उम्र क्या होगी ?

(A) 40 years

(B) 30 years

(C) 42 years

(D) 36 years



$$x^2 + x = 19$$

$$\boxed{x^2 = 19 - x}$$

$$(x+5) + \frac{1}{(x+5)}$$

$$\frac{x^2 + 25 + 10x + 1}{x+5}$$

$$\frac{19 - x + 25 + 10x + 1}{x+5}$$

$$\Rightarrow \frac{9x + 45}{(x+5)} \Rightarrow$$

$$\cancel{\frac{9(x+5)}{(x+5)}}$$

Q. 2) If $x^2 + x = 19$ then $(x + 5) + \frac{1}{(x+5)} = ?$

यदि $x^2 + x = 19$ है तो $(x + 5) + \frac{1}{(x+5)}$ का मान है :

(A) 7

(B) 9

(C) 8

(D) 3

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

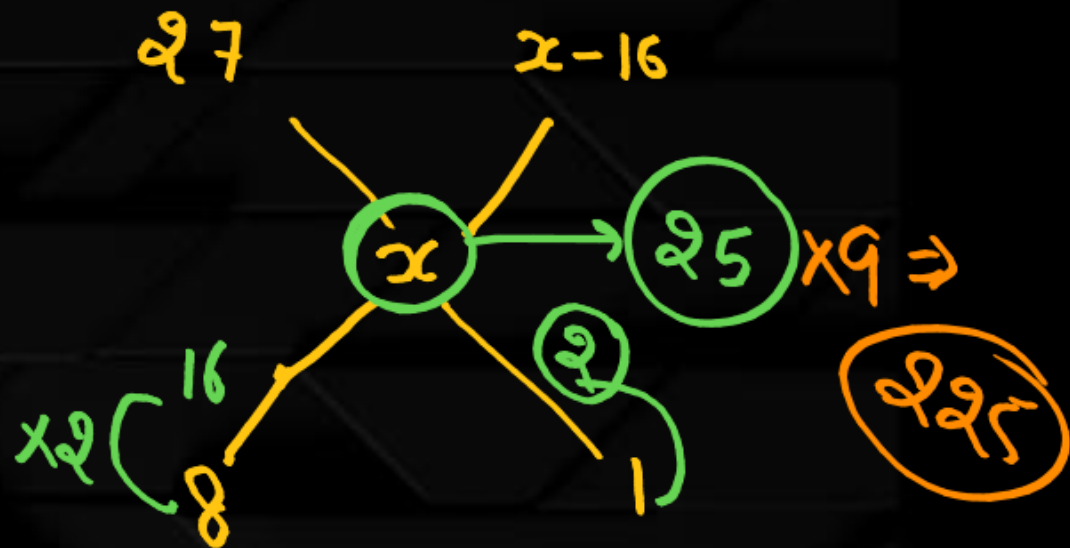


$$9 \Rightarrow 9x \quad \frac{9 \times 25}{225}$$

$$8 \times 27 + (x - 16) = 9x$$

$$216 + (x - 16) = 9x$$

$$x = 200 \quad \text{(25)}$$



Q. 3) 9 people went to a hotel for combined dinner. 8 people out of 9, spend 27 each on dinner. 9th person spends 16 less than the average of all persons. Find the total expenditure on dinner.

9 व्यक्ति होटल में डिनर के लिए गये। उनमें से 8 व्यक्तियों ने अपने भोजन पर प्रत्येक ₹ 27 खर्च किये तथा 9 वें व्यक्ति ने सभी व्यक्तियों के औसत से ₹ 16 कम खर्च किये, तो उन सभी के द्वारा किया गया कुल खर्च कितना है ?

(A) 250

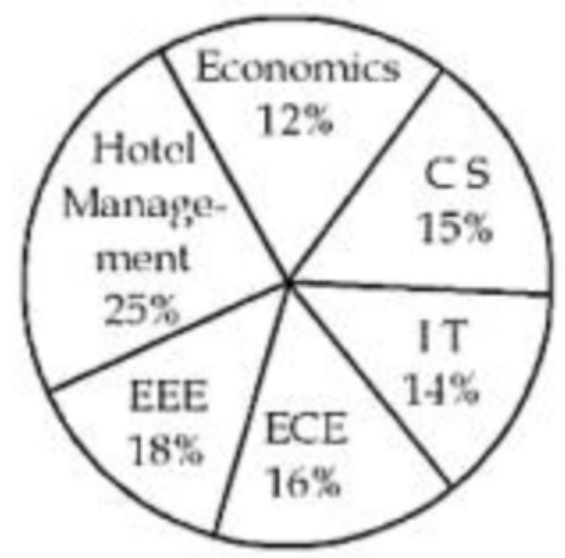
(B) 225

(C) 210

(D) 240



into various fields:
विभिन्न संकायों में विद्यार्थियों की संख्या का बंटन :



Fields	No. of Boys
Economics	56%
CS	44%
IT	65%
ECE	72%
EEE	68%
Hotel Management	80%

Direction (04-06) - Study the following pie-chart and table to answer the questions.

निम्नांकित पाई चार्ट का अध्ययन कीजिए और उसके बाद दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

Total number of students admitted in a university in various fields = 5000

एक विश्वविद्यालय में विभिन्न संकायों में प्रवेश लेने वाले विद्यार्थियों की संख्या 5000 है।

Distribution of the number of students



5,000

Q. 4) What is the average number of boys in CS, ECE and EEE fields?

CS, ECE और EEE संकायों में लड़कों की औसत संख्या कितनी है ?

(A) 406

(C) 514

(B) 506

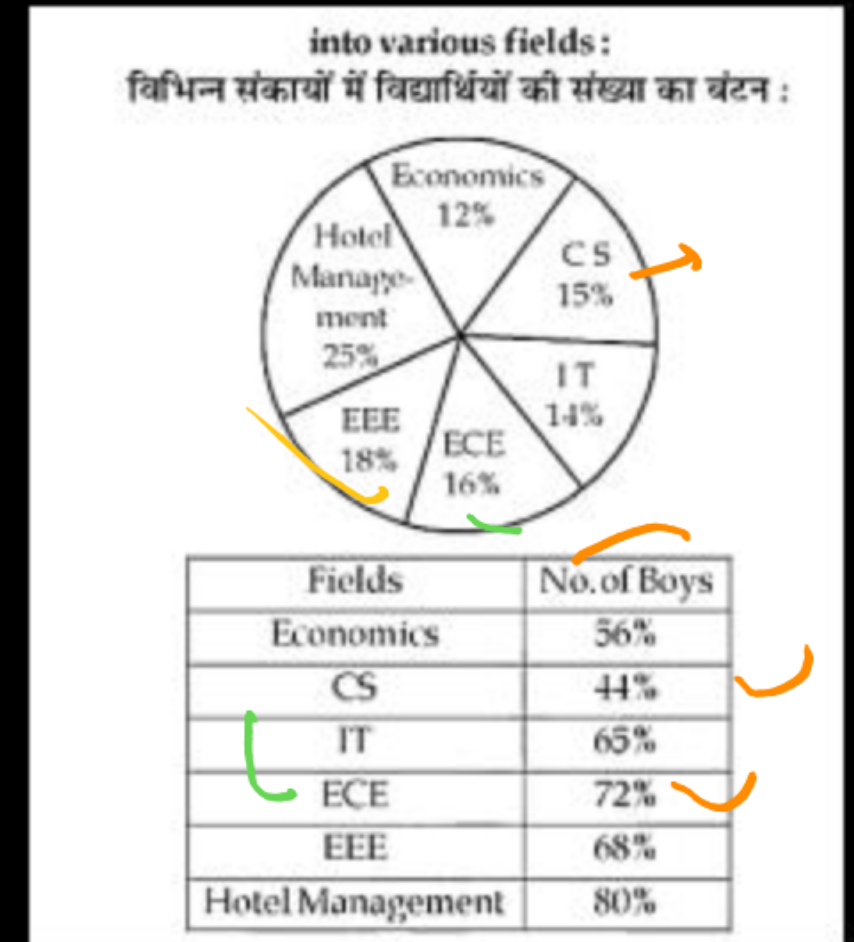
(D) 516

$$5000 \times \frac{15}{100} \times \frac{41}{100} \Rightarrow 330$$

$$5000 \times \frac{16}{100} \times \frac{72}{100} \Rightarrow 576$$

$$5000 \times \frac{18}{100} \times \frac{68}{100} \Rightarrow 612$$

$$\frac{1518}{3} \Rightarrow 506$$





Q. 5) The ratio of the number of boys in Economics to the number of students in Economics is:

इकोनॉमिक्स में लड़कों की संख्या का, इकोनॉमिक्स में कुल विद्यार्थियों की संख्या से क्या अनुपात है ?

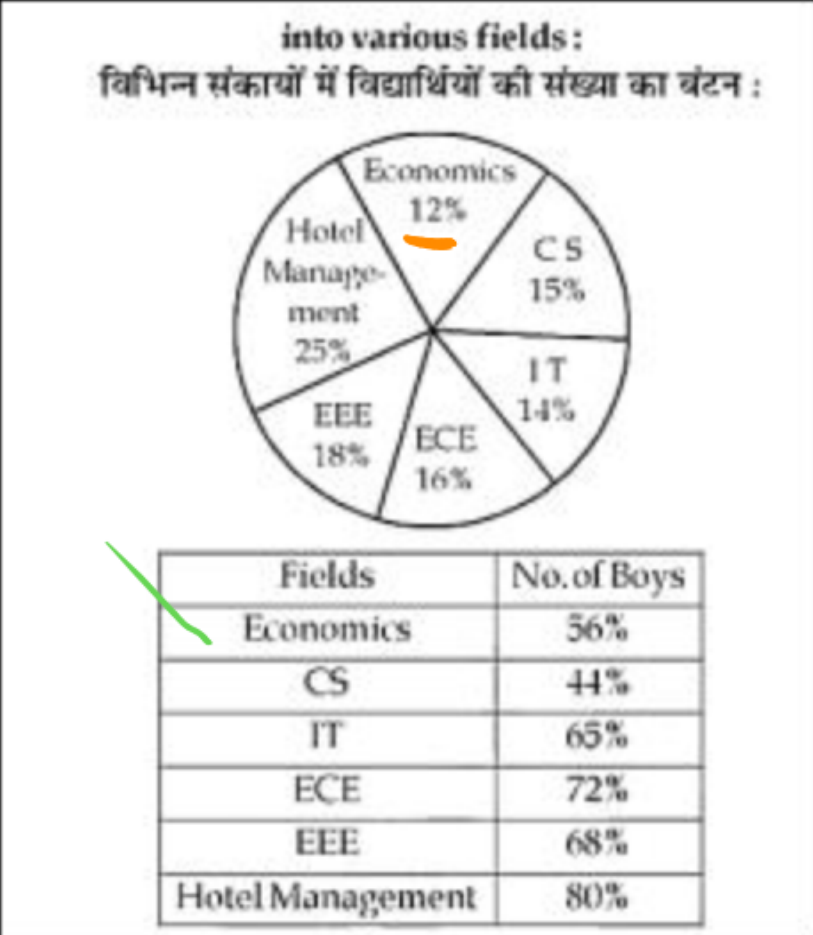
$$\begin{array}{l}
 \cancel{5000} \times \frac{\cancel{12}}{100} \times \frac{56}{\cancel{100}} : \cancel{5000} \times \frac{\cancel{12}}{100} \\
 \qquad \qquad \qquad 14 \qquad \qquad \qquad 25
 \end{array}$$

(A) 13:25

(B) 14:25

(C) 12:25

(D) 17:25





$10 \text{ total st} = 5000$

$5000 \times \frac{14}{100} = 700$
 $5000 \times \frac{35}{100} = 1750 \Rightarrow 2450$

$5000 \times \frac{16}{100} = 800$
 $5000 \times \frac{28}{100} = 1400 \Rightarrow 2200$
21

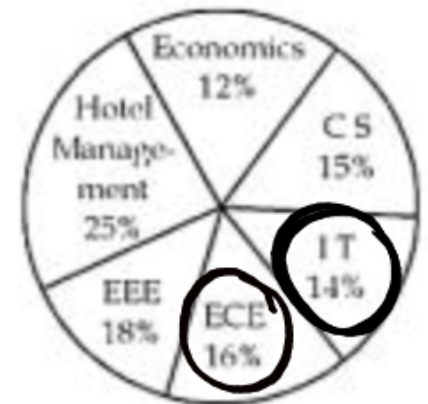
Q. 6) What is the difference between the number of girls in IT and number of girls in ECE?

IT में लड़कियों की संख्या और ECE में लड़कियों की संख्या में कितना अंतर है?

- (A) 25
- (B) 21**
- (C) 20
- (D) 30

into various fields :

विभिन्न संकायों में विद्यार्थियों की संख्या का वंटन :



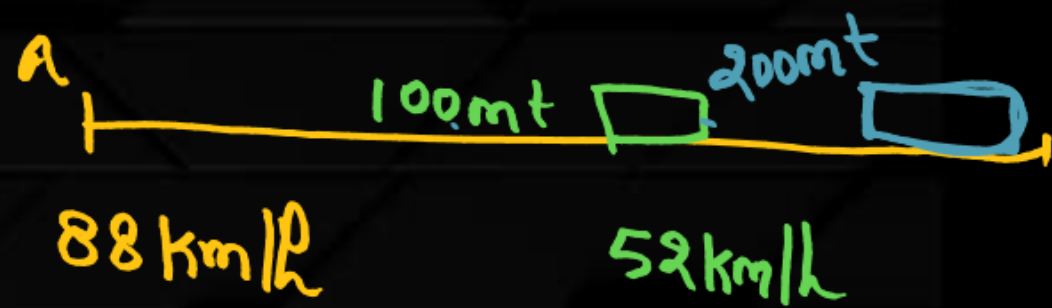
Fields	No. of Boys
Economics	56%
CS	44%
IT	65%
ECE	72%
EEE	68%
Hotel Management	80%



$$D = S \times T$$

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

D	S	S
km	km/h	$\frac{36}{5} \text{ km/h} \times \frac{5}{18}$
met	m/sec	$10 \text{ m/sec} \times \frac{18}{5}$



$$D = 300 \text{ m}$$

$$R.S = \frac{36}{5} \text{ km/h} \times \frac{5}{18} = 10 \text{ m/sec}$$

$$T = \frac{300}{10}$$

Q. 7) A car driver is driving at a speed of 88 kmph. A bus which is 100 m away from the car traveling at speed of 52 km/h. The time taken by car to leave the bus 200 m behind is-

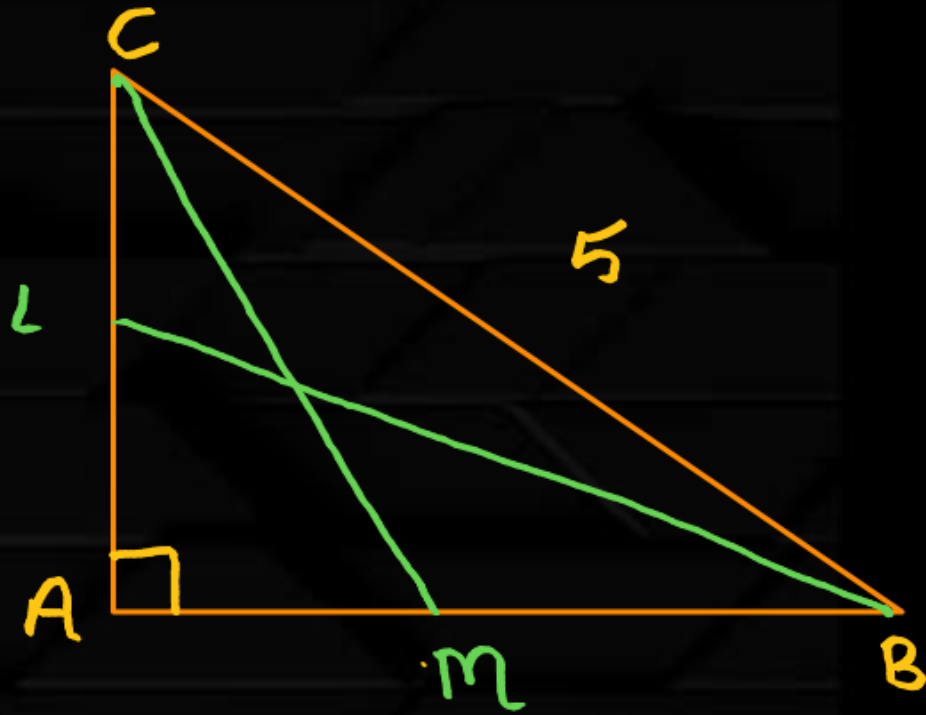
एक कार चालक जो 88 किमी./घण्टे की चाल से जा रहा है, अपने 100 मीटर आगे 52 किमी./घण्टे की चाल से जा रही बस को देखता है। ज्ञात कीजिये कितने समय बाद कार चालक बस को 200 मीटर पीछे छोड़ देगा ?

(A) 25 sec

(B) 30 sec

(C) 32 sec

(D) 28 sec



$$BL^2 + CM^2 = \frac{5}{4} BC^2$$

$$\frac{9 \times 5}{4} + CM^2 = \frac{5}{4} \times 25$$

$$CM^2 = \frac{125}{4} - \frac{45}{4} = \frac{80}{4} = 20$$

$$CM = 2\sqrt{5}$$

Q. 8) In $\triangle ABC$ which is right angle at A and BC is 5 cm. BL and CM are medians. If $BL = \frac{3\sqrt{5}}{2}$ cm. then CM will be-

$\triangle ABC$ में, जो A पर समकोणीय है और जिसमें $BC = 5$ सेमी. है, दो माधिकाएँ BL तथा CM हैं। तदनुसार, यदि $BL = \frac{3\sqrt{5}}{2}$ सेमी. है तो CM की लम्बाई कितनी होगी ?

(A) $2\sqrt{5}$ सेमी.

(B) $5\sqrt{2}$ सेमी.

(C) $10\sqrt{2}$ सेमी.

(D) $4\sqrt{5}$ सेमी.



12, 16, 18, 21

$$\frac{2000 + x}{9} = 9 \mid$$

(Note: In the original image, '2' is written above '000' and '7' is written above 'x', both circled in green.)

12, 16, 18, 21

$$2^4 \times 3^2 \times 7 = 16 \times 9 \times 7 = \underline{\underline{1008 \text{ Lcm}}}$$

$$\underline{1008 \times 2}$$

$$\underline{2016} \Rightarrow 2000 + 16$$

Q. 9) A number 'x' is added to 2000. The resultant sum is completely divisible by 12, 16, 18 & 21. Find the sum of digits of 'x'?

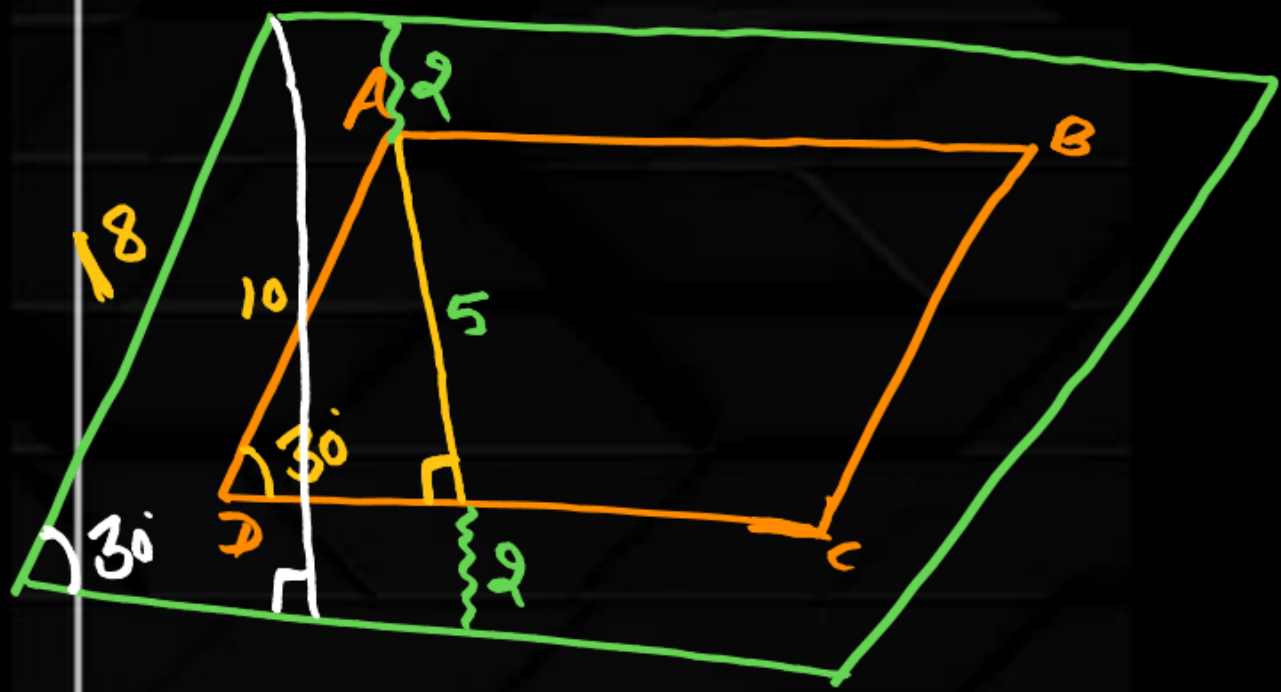
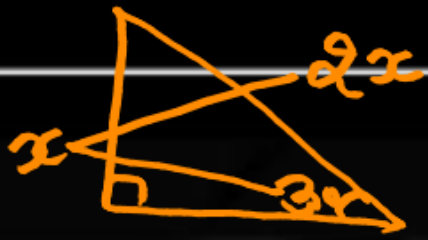
मान लें कि x एक लघुत्तम संख्या है जिसे जब 2000 में जोड़ा जाए तो परिणामी संख्या 12, 16, 18 और 21 से विभाज्य हो जाती है। x के अंकों का योग है?

(A) 7

(B) 5

(C) 6

(D) 4



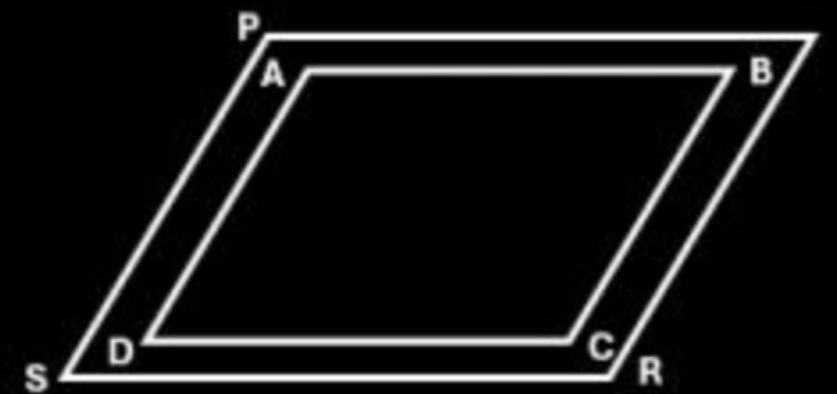
$$18 \times 9 - 5 \times 10$$

$$162 - 50 \Rightarrow 112$$

Q. 10) Sanju has a rhombus shaped farm ABCD. This farm is surrounded, by a path of width 2 m, as shown in the diagram. If $\angle ADC = 30^\circ$, $AD = 10\text{m}$, Then the area of the path is:

संजू के पास समचतुर्भुजाकार आकार का कृषि क्षेत्र ABCD है, उस क्षेत्र के चारों ओर 2 मी. चौड़ाई का रास्ता है, जैसे कि चित्र में दर्शाया गया है। यदि $\angle ADC = 30^\circ$, $AD = 10$ मीटर हो तो, उस रास्ते का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।

- (A) 16 cm^2
- (B) 24 cm^2
- (C) 34 cm^2
- (D) None of these**





$$x \times 10 \times 5 : y \times 8 \times 10$$

$$\frac{x}{y} = \frac{8}{5}$$

$$\text{A} \quad \begin{array}{r} 117 \\ +521 \\ \hline 638 \end{array} \times 8 \Rightarrow 5104$$

$$\text{B} \quad \begin{array}{r} 117 \\ +521 \\ \hline 638 \end{array} \times 5 \Rightarrow 3190$$

Q. 11) A sum of 1521 is lent out in two parts in such a way that the interest on one part at 10% for 5 years is equal to than on another part at 8% for 10 years. Find the two sums.

₹ 1521 की राशि को दो भागों में इस प्रकार उधार दिया जाता है कि पहले भाग पर 10% वार्षिक दर पर 5 वर्ष का ब्याज, दूसरे भाग पर 8% वार्षिक दर पर 10 वर्ष के ब्याज के बराबर है। दोनों भागों की राशि बताइए।

(A) ₹926, 595

(B) ₹ 906,615

(C) ₹ 916,605

(D) ₹ 936, 585



$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 0$$

Q. 12) Find out the unit digit in $5!$ -

$5!$ में इकाई का अंक ज्ञात करो

- (A) 0
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 5



A	B
4630	3730
+ 650	- 650
<u>5280</u>	<u>3080</u>
5280	3080
48	28
12	7

✓

Q. 13) A and B started business with different amount. They decided that they will get 6% each year of their respective amount and after that, if there is any profit they would get equal share. At the end of year A get ₹ 4630 & B get ₹ 3730 and it was found that A gets 650 more and B gets 650 less when profit is distributed in the ratio of their amount what is the amount of each person ?

A और B असमान राशि से एक साझा व्यापार करते हैं। वे निर्धारित करते हैं कि प्रत्येक को उनकी राशि का 6 प्रतिशत प्रतिवर्ष मिलेगा और इसके बाद यदि कोई लाभ होता है तो इसको आपस में बराबर बाँट लिया जायेगा। वर्ष की समाप्ति पर A, ₹4630 और B, ₹ 3730 प्राप्त करते हैं और यह पाया गया कि A को ₹ 650 अधिक मिलता है एवं B को ₹ 650 कम मिलता जब लाभ को प्रत्येक द्वारा लगाई गई राशि के अनुपात में बाँटा जाता। प्रत्येक व्यक्ति की राशि क्या है ?

- (A) ₹ 36,000, ₹21000 (B) ₹ 38,000, ₹ 19,000 ✗
- (C) ₹ 42,000, ₹21000 (D) ₹40,000, ₹ 18,000 ✗

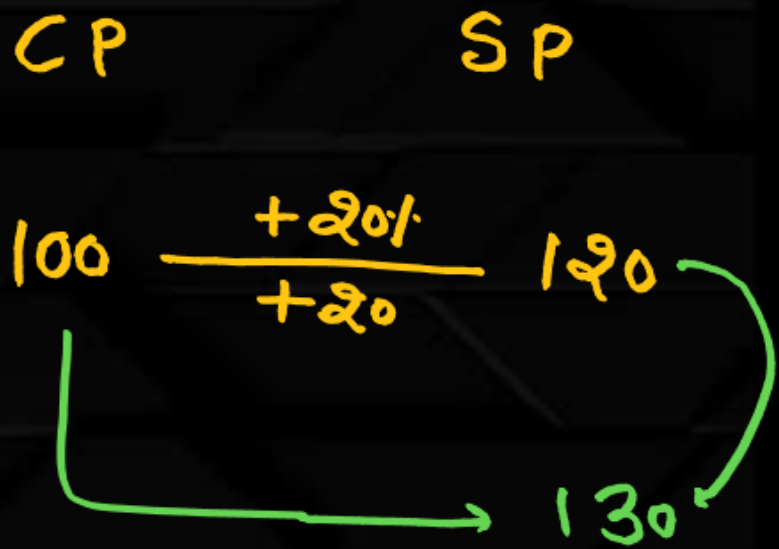


$$\begin{array}{r} 6600 \times 70 \\ \hline 100 \\ \hline 4620 \end{array}$$

Q. 14) There are 30% educated people in a village. If total population of the village is 6600, then what is the no. of uneducated people?

एक गाँव में 30% लोग शिक्षित हैं। यदि गाँव की कुल जनसंख्या 6,600 हो, तो उसमें अशिक्षित लोगों की संख्या बताएँ।

- (A) 4620**
- (B) 4420
- (C) 4500
- (D) 4370



$$\frac{8}{10} \times 100 \Rightarrow 80$$

$$\frac{80 \times 16}{1280}$$

Q. 16) Remi earns a profit of 20% on selling an article at a certain price. If she sells the articles for ₹8 more, she will gain 30%. What is the original cost price of 16 such articles ?

रेमी को कोई वस्तु निश्चित मूल्य पर बेचकर 20% का लाभ होता है। यदि वह वस्तु को ₹8 और अधिक में बेचती, तो उसे 30% का लाभ होता। ऐसी ही 16 वस्तुओं का मूल क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

(A) ₹1,280

(B) ₹ 1,120

(C) ₹1,152

(D) ₹ 1,200



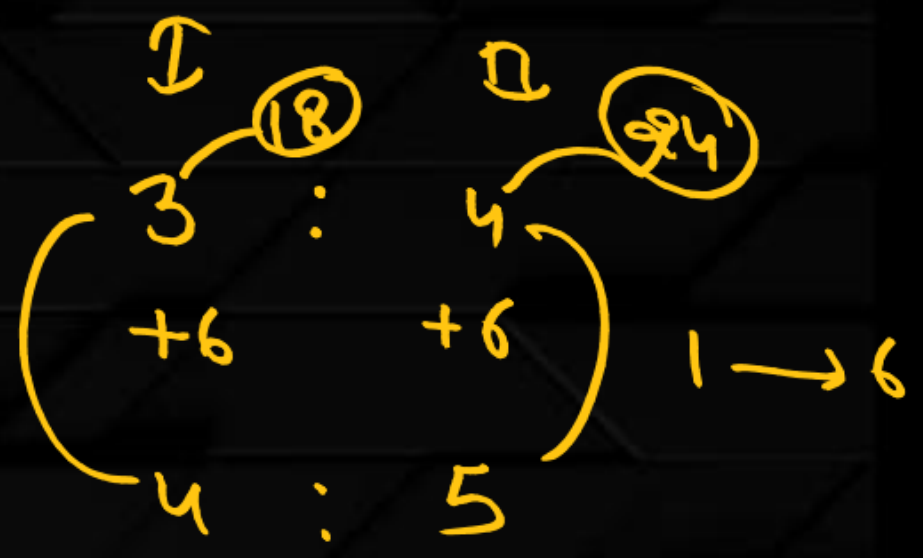
$$3x : 4x$$

$$18 : 24$$

$$\frac{3x+6}{4x+6} \times \frac{4}{5}$$

$$15x + 30 = 16x + 24$$

$$x = 6$$



Q. 17) The ratio between two numbers is 3: 4. If 6 is added in each, the new numbers are in the ratio 4:5. find the given numbers.

दो संख्याओं में अनुपात 3 : 4 का है यदि प्रत्येक संख्या में 6 जोड़ दिया जाए तो अनुपात 4 : 5 हो जाता है। संख्या ज्ञात कीजिए -

- (A) 24, 30
- (B) 25, 30
- (C) 30, 40
- (D) None of these / इनमें से कोई नहीं



$$\begin{array}{c|c|c|c|c|c} 4000 & 4000 & 4000 & 4000 & 4000 & 4000 \\ x & x+3 & x+6 & x+9 & x+12 & x+15 \end{array}$$

Q. 18) A banker lends ₹4000 at simple interest to customer. The rate of interest for the first year is $x\%$, for the second year is $(x + 3)\%$, for the third year $(x + 6)\%$ and so on. At the end of sixth year customer pays 7480 to banker and clear his debt. Find the value of x ?

एक बैंकर एक ग्राहक को साधारण ब्याज पर ₹ 4000 देता है। पहले वर्ष के लिए ब्याज की दर $x\%$ है, दूसरे वर्ष के लिए $(x + 3)\%$ है, तीसरे वर्ष के लिए $(x + 6)\%$ के लिए और इसी तरह छठे वर्ष के अंत में ग्राहक बैंकर को ₹ 7480 का भुगतान करता है और अपना ऋण चुकाता है। x का मान ज्ञात करें।

- (A) 8
- (B) 7
- (C) 6
- (D) 11

$$\begin{array}{r} 7480 \\ - 4000 \\ \hline 3480 \end{array}$$

$$\frac{4000 \times x \times 1}{100} + \frac{4000 \times (x+3) \times 1}{100} + \dots \rightarrow 3480$$

$$\frac{4000}{100} [6x + 3 + 6 + 9 + 12 + 15] = 3480$$

$$6x + 45 = 87$$

$$6x = 42$$

$$x = 7$$



Q. 19) The value of $\frac{1+\frac{1}{2}}{1-\frac{1}{2}} \div \frac{4}{7} \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10} \right)$ of $\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}$ is

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

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

(C) $18\frac{3}{8}$

(D) $37\frac{1}{2}$

$$3 \div \frac{4}{7} \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10} \right) \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{1}$$

$$3 \div 3$$



Q. 20) What is the range of the distribution if a variable takes the ten values?

वितरण की सीमा क्या है यदि एक चर जो दस मान लेता है ?

17, 18, 27, 11, 24, 21, 34, 21, 17, 32

(A) 23

(B) 14

(C) 17

(D) 15

$$34 - 11$$

$$\Rightarrow 23$$



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

Q. 21) If $x = r \sin A \cos B$, $y = r \sin A \sin B$ and $z = r \cos A$, then find the value of $x^2 + y^2 + z^2$

यदि $x = r \sin A \cos B$, $y = r \sin A \sin B$ and $z = r \cos A$ हो, तो $x^2 + y^2 + z^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

(A) $r^2(\cos^2 B + \cos^2 A)$

(B) $2r^2$

(C) $3/2r^2$

(D) r^2

$$r^2 \sin^2 A (\cos^2 B + \sin^2 B) + r^2 \cos^2 A$$

$$r^2 (\sin^2 A \cos^2 B + \sin^2 A \sin^2 B + \cos^2 A)$$

$$r^2 (\sin^2 A (\cos^2 B + \sin^2 B) + \cos^2 A)$$





Q. 22) 3 men A, B and C can complete the work in $11\frac{1}{9}$, $9\frac{1}{11}$ and 11 days. A, B, C starts work together, A and B left the work 2 days before the completion of the work, then the whole work will be finished in how many days?

3 आदमी A, B और C किसी काम को क्रमशः $11\frac{1}{9}$, $9\frac{1}{11}$ और 11 दिन में कर सकते हैं। तीनों ने साथ मिलकर काम करना शुरू किया। A और B ने काम खत्म होने से 2 दिन पहले काम करना छोड़ दिया, तो बताओ पूरा काम कितने दिन में खत्म हुआ ?

- (A) $3\frac{7}{15}$
- (B) $4\frac{13}{16}$
- (C) 5
- (D) 7

99 ← A ⇒ $11\frac{1}{9} = \frac{100}{9} \text{ D}$

121 ← B ⇒ $9\frac{1}{11} = \frac{100}{11} \text{ D}$

100 ← C ⇒ 11 ⇒ 11 D LCM = 1100

$2(A+B) = \frac{440}{1540}$

$\frac{1540}{380} = \frac{77}{16} \Rightarrow 4\frac{13}{16}$