

SSC MTS 2022-23



#1



12:30 PM



02:30 PM



04:30 PM



06:30 PM



मैराथन



LIVE | 12:30 PM



MISSION SSC 2023

MATHS



Handwritten solution for the compound interest problem:

Principal (P) = 5, Amount (A) = 8
Time (T) = 6 years
Rate (R) = $\frac{3}{6} = \frac{0.5}{1} \times 100 = 50\%$
Compound Interest (CI) = $12000 \times \frac{33\frac{1}{3}}{100} = 3972$

An amount becomes $\frac{8}{5}$ times of the original sum in 6 years at a rate of simple interest. What will be the compound interest of Rs. 12000 after 3 years at the same rate?

कोई राशि, किसी दर पर 6 वर्ष के साधारण ब्याज के पश्चात आरंभिक राशि का $\frac{8}{5}$ हो जाती है। 12000 रु. पर उसी ब्याज दर से 3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा?

- A) Rs. 2260
C) Rs. 3972

- B) Rs. 3320
D) Rs. 6540



MISSION SSC 2023

MATHS



Diagram showing a path from station A to station B via point D.

$$D = S \times T$$
$$= 20 \times \frac{48}{60} = 16$$
$$S \propto \frac{1}{T}$$
$$T_1 : T_2 = 45 : 48$$
$$= 15 : 16$$
$$S_A : S_B = 16 : 15$$
$$\frac{1}{16} = \frac{S}{80}$$
$$16 = 80 \text{ km/h}$$

Q. A train covers a distance between station A and station B in 45 minutes. If the speed of the train is reduced by 5 km per hr, then the same distance is covered in 48 minutes. The distance between stations A and B is

एक रेलगाड़ी A तथा B स्टेशनों के बीच की दूरी 45 मिनटों में तय करती है यदि उस रेलगाड़ी की गति में 5 किमी/घंटा की कमी कर दी जाए तो वही दूरी 48 मिनटों में तय करती है। तदनुसार, A तथा B स्टेशनों के बीच की दूरी कितनी है?

(a) 60 km

(b) 64 km

(c) 80 km

(d) 55 km



MISSION SSC 2023

MATHS



$$\begin{array}{r} 7a5b642 \\ \hline 24 + (a+b) \end{array} \quad (3)$$

यदि $7a5b642$ संख्या 9 से विभाज्य हो तो $(a+b)$ का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

If $7a5b642$ is divisible by 9, find the minimum value of $(a + b)$.

- A) 1
- B) 2
- ~~C) 3~~
- D) 5
- E) None of these



$$\begin{aligned} \cancel{5\%} \text{ of } A &= \cancel{15\%} \text{ of } B \\ A &= 3B \quad \text{--- (1)} \\ \cancel{10\%} \text{ of } B &= \cancel{20\%} \text{ of } C \\ B &= 2C \\ &\downarrow \\ &2000 \\ &\downarrow \\ &4000 \end{aligned}$$

f

A की 5 प्रतिशत आय, B की 15 प्रतिशत आय के बराबर है और B की 10 प्रतिशत आय C के 20% आय के बराबर है। यदि C की आय 2000 रुपये है तो A की कुल आय कितनी होगी?

5% of income of A is equal to 15% of income of B and 10% of income of B is equal to 20% of income of C. If the income of C is Rs. 2000, then the income of A :

a. 6000

b. 9000

c. 12000

d. 18000



$$\frac{[30 + 26 + 28]}{3}$$

$$\frac{84}{3} = 28 \text{ kg}$$

$$\begin{array}{r} 71 \\ \times 100 \\ \hline 7100 \\ 25\% \end{array}$$

विनय 3 प्रकार के गेहूँ जिनकी कीमत क्रमशः रु 30 / किलो, रु 26 / किलो तथा रु 28 / किलो खरीदता है जिसमे प्रत्येक का वजन 20 किलो है। वह तीनों प्रकार के गेहूँ मिलाता है व मिश्रण को रु 35 / किलो पर बेचता है। विनय का लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

Vinay bought 20 kgs of each three types of wheat at Rs.30, Rs.26 and Rs.28 respectively. He mixed all the three varieties and sold the mixture at Rs.35/kg. What is the profit percentage made by Vinay?

- A) 20%
- B) 25%
- C) 28%
- D) 32%



$$\begin{aligned} 20 \times 5 &= 100 + 15 \\ &= 115 \\ 6 \times 19 &= 117 \end{aligned}$$

3 वर्ष पूर्व 5 सदस्यों के एक परिवार की औसत आयु 20 वर्ष थी। एक बच्चे की जन्म की वजह से आज परिवार की औसत आयु $19\frac{1}{2}$ वर्ष है। बच्चे की वर्तमान आयु क्या है?

Three years ago, the average age of a family of five members was 20 years. Due to the birth of a new child, the average age is $19\frac{1}{2}$ years today. The present age of the child is:

A) $1\frac{1}{2}$ years

C) 3 years

~~B) 2 years~~

D) $2\frac{1}{2}$ years



$$\begin{array}{l} P \quad \boxed{100} \quad 5\% \\ \quad \quad \boxed{100} + \boxed{5} \\ \hline \boxed{160} \quad 5\% \\ \quad \quad \boxed{160} + \boxed{8} \\ \hline C.I. = 328 \end{array}$$

यदि किसी निश्चित धनराशि का 5% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज रु.328 हो, तो उसी धन का साधारण ब्याज क्या होगा?

compound interest on a certain sum for 2 years at the rate of 5% p.a. is Rs. 328, the simple interest will be:

~~A) Rs.200~~

~~B) Rs.410~~

C) Rs.320

~~D) Rs.525~~



$$\begin{aligned} I_A : I_B &= 7 : 8 \\ E_A : E_B &= 3 : 4 \end{aligned}$$
$$\begin{array}{r} 2400 \\ \times 15 \\ \hline 36000 \end{array}$$

The ratio of monthly income of A and B is 7:8 and their monthly expenditure is 3:4. If each of them saves ₹ 2400 per year, then find the sum of their monthly income.

A तथा B के मासिक आय का अनुपात 7 : 8 है और उनके मासिक खर्च का अनुपात 3 : 4 है। अगर वे प्रत्येक प्रतिवर्ष 2400 बचाते हैं, तो उनके मासिक आय का योग ज्ञात करें।

(A) ₹ 5000

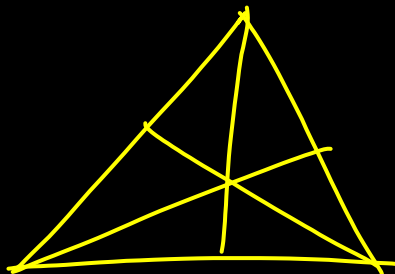
(B) ₹ 750

(C) ₹ 9000

(D) ₹ 7500



$$S = \frac{a+b+c}{2}$$
$$= \frac{60}{2}$$
$$= 30$$



$$A = \frac{4}{3} \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$$
$$= \frac{4}{3} \sqrt{30 \times 15 \times 10 \times 5}$$
$$= \frac{4}{3} \sqrt{30 \times 75}$$
$$= \frac{4}{3} \sqrt{2250}$$
$$= \frac{4}{3} \times 50 = 200$$

The length of the medians of a triangle is 15 m, 20 m, 25m respectively. Find the area of triangle.

किसी त्रिभुज के माध्यिकाओं की लम्बाई क्रमशः 15 मी., 20 मी., तथा 25 मी. है। त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

(A) 300 m^2

(B) 400 m^2

(C) 200 m^2

(D) 500 m^2



$$\begin{array}{r} -1 \\ 10 \\ 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ 729 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 10000 \\ 10000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7290 \\ 7290 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 7290 \\ 10000 \end{array} = \begin{array}{r} 7290 \\ 10000 \end{array}$$

The price a machine depreciates every year at 10% on its value at the beginning of the year. If the current value of machine is 7290. What was its worth 3 years ago?

हर वर्ष के प्रारम्भ में किसी मशीन का मूल्य, अपने मूल्य से 10% की दर से कम होता है। यदि मशीन का वर्तमान मूल्य 7290 है, तो 3 वर्ष पूर्व, उसका मूल्य क्या था?

- (A) ₹10000
(B) ₹11000
(C) ₹ 7500.87
(D) ₹9470.70



$$SI = \frac{PRT}{100}$$
$$\frac{4}{25}P = \frac{P \times T \times T}{100}$$
$$16 = T^2$$
$$T = 4 \text{ year} \times 12$$

The SI on a certain sum is $\frac{4}{25}$ of the sum, find the time (in no. of months), If rate percent and time (in years) are equal.

किसी निश्चित राशि पर साधारण ब्याज उस राशि का $\frac{4}{25}$ है। यदि दर का प्रतिशत और समय (वर्ष में) समान हो, तो समय (महीने में) ज्ञात करें।

(A) 36 Months

✓ (B) 48 Months

(C) 60 Months

(D) None of these/इनमें से कोई नहीं



If $x = 64$ and $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y} = \sqrt[3]{216}$,
then $y = ?$

(A) 27

(B) 64

(C) 8

(D) 125

$$\sqrt[3]{64} + \sqrt[3]{y} = 6$$

$$4 + \sqrt[3]{y} = 6$$

$$\sqrt[3]{y} = 2$$

$$y = (2)^3 = 8$$



The cost of fencing a circular plot at the rate of Rs. 15 per meter is Rs. 3300. what will be the cost of flooring the plot at the rate of Rs. 100 per square meter ?

15 रु. प्रति मीटर की दर से एक वृत्ताकार प्लॉट की चहारदिवारी बनाने का खर्च 3300 रु. है। 100 रु प्रति वर्ग मीटर की दर से प्लॉट के फर्श बनाने का खर्च कितना होगा?

$$\frac{3300}{15} = 220$$

$$2\pi r = 220$$

$$r = \frac{220 \times 7}{2 \times 22}$$

$$r = 35$$

$$A = \pi r^2$$

$$= \left(\frac{22}{7} \times 35 \times 35 \right) \times 100$$

$$= 110 \times 3500$$

$$= 3,85,000$$

$$= 3,50,000$$

$$= 2,20,000$$

$$= 4,50,000$$



The simplified form of

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \dots \dots \left(1 - \frac{1}{49}\right)$$

is

(A) $\frac{1}{48}$

(B) $\frac{1}{49}$

(C) $\frac{1}{50}$

(D) None

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \dots \dots \dots$$

$$1 \times \frac{1}{49}$$

$$\frac{40}{49}$$



$$MP \times \frac{77}{100} = CP \times \frac{110}{100}$$
$$MP \times \frac{77}{100} = 1120 \times \frac{110}{100}$$

$$\begin{aligned} 10\% &= 112 \\ 100\% &= \boxed{1120} \end{aligned}$$

$$MP = 1600$$

A shopkeeper allows 23% commission on his advertised price and still makes a profit of 10%. If he gains Rs.112 on one item, then what is the advertised price of that item.

कोई दुकानदार अपने विज्ञापित मूल्य पर 23% कमीशन की अनुमति देता है और उसके बाद भी 10% का लाभ कमाता है। यदि वह एक वस्तु पर ₹112 का मुनाफा कमाता है, तो उसका विज्ञापित मूल्य क्या है?

- (A) Rs.800
- (B) Rs.1200
- ☒ (C) Rs.1600
- (D) Rs.1500



The average monthly salary of A and B is Rs.14,000, that of B and C is Rs.15,600, and that of A and C is Rs.14,400. Monthly salary of B is

A तथा B की औसत मासिक आय रु 14,000; B तथा C की औसत मासिक आय रु 15,600 तथा A और C की औसत मासिक आय रु 14,400 है। B की मासिक आय है

(A) रु 12,400

(B) रु 12,800

(C) रु 15,200

(D) रु 16,000

$$\begin{aligned} A+B &= 28000 \\ B+C &= 31200 \\ A+C &= 28800 \\ \hline 2(A+B+C) &= 88000 \\ A+B+C &= 44000 \\ \hline &15200 \end{aligned}$$



MISSION SSC 2023

MATHS



The average age of ten members of a committee is the same as it was 2 years ago, as an old member has been replaced by a young member. How much younger is the new member to the old member?

$$2 \times 10 = 20$$

किसी समिति के दस सदस्यों की औसत आयु आज भी उतनी ही है जितनी यह 2 वर्ष पूर्व थी क्योंकि एक अधिक आयु वाले सदस्य को एक नवयुवक द्वारा बदला गया है। पुराने सदस्य की तुलना में नया सदस्य कितना छोटा है?

- (A) 20 years
- (B) 15 years
- (C) 10 years
- (D) 2 years



The difference between the selling prices of an article at a profit of 15% and at a profit of 10% is Rs.10. The cost price of the article is किसी वस्तु को 15% तथा 10% के लाभों से बेचने पर प्राप्त विक्रय मूल्यों का अन्तर रु 10 है। वस्तु का क्रय मूल्य है-

- (A) Rs.100
- (B) Rs.120
- (C) Rs.150
- (D) Rs.200

$$\begin{aligned} 5\% &= 10 \\ 15\% &= \frac{10^2}{5} \times 10 \\ &= 20 \end{aligned}$$



$$12 \times 20$$

$$240 = 720$$

$$1 = \frac{720}{240} = 3$$

$$\begin{aligned} \text{SP} &= 3 \times 120 \\ &= 360 \end{aligned}$$

A man bought 20 dozen eggs for Rs.720.
What should be the selling price of each egg if he wants to make a profit of 20%?

किसी आदमी ने 20 दर्जन अंडे रु 720 में खरीदे। वह प्रति अंडा किस भाव से बेचे ताकि उसे 20% का लाभ हो?

(A) Rs.3.25

(B) Rs. 3.30

(C) Rs. 3.50

(D) Rs. 3.60



$$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$$

$$= (a+b+c)$$

$$(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$$

$$a + b + c = 0$$

$$2.3 + 3.2 - 5.5$$

0

If $a = 2.3$, $b = 3.2$ and $c = -5.5$,
then the value of $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$

is
यदि $a = 2.3$, $b = 3.2$ तथा $c = -5.5$ हो,
तो $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ का मान होगा।

(A) 11

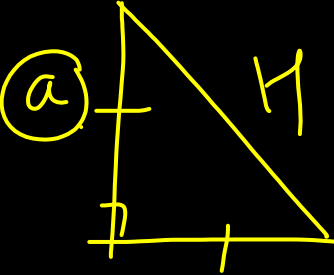
(B) 10

(C) 3

(D) 0



$$\begin{aligned} H &= \sqrt{(11\sqrt{2})^2 + (11\sqrt{2})^2} \\ &= \sqrt{242 + 242} \\ &= \sqrt{484} \\ &= 22 \end{aligned}$$

(a) 

$$\frac{1}{2} \times a^2 = 121$$
$$a^2 = 121 \times 2$$
$$a = 11\sqrt{2}$$

The area of an isosceles right-angled triangle is 121 sq.cm. Find its hypotenuse.

समद्विबाहु समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल 121 sq.cm है। त्रिभुज का कर्ण ज्ञात कीजिए।

- (a) 23 cm (b) 22 cm (c) 21 cm (d) 20 cm



$$M : W = 70 : 100 \\ = 7 : 10$$

$$7 \times 30 = 210$$

$$= \frac{210}{17} \times 40 \\ = 12 \frac{6}{17}$$

If a man 30% less efficient than woman and take 30 days to complete the work. In how many days can both complete the same work.

यदि कोई पुरुष महिला की तुलना में 30% कम कार्य कुशल है और काम पूरा करने में 30 दिन लेता है। कितने दिनों में दोनों एक ही काम को पूरा कर सकते हैं।

1. 18

3. 24

2. 21

4. 27



$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \quad A \rightarrow 20 \\ \textcircled{4} \quad B \rightarrow 15 \\ 12 \quad A+B+C \rightarrow 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{6} \\ \textcircled{5} \leftarrow \\ \textcircled{12} \end{array}$$

A can do a piece of work in 20 days and B in 15 days. With the help of C, they finish the work in 5 days. C can alone do the work in

A किसी काम को 20 दिन में कर सकता है और B, 15 दिन में कर सकता है। C की सहायता से वे 5 दिन में काम समाप्त कर लेते हैं। C अकेला उस काम को कितने दिन में करेगा?

(A) 5 days

(B) 6 days

(C) 10 days

~~(D) 12 days~~



$$\angle A : \angle B : \angle C$$

$$= \frac{1 \times 12}{4} : \frac{1 \times 12}{3} : \frac{1 \times 12}{12}$$

$$= \boxed{3 : 4 : 1}$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ 108 \\ \hline 84 \end{array} \times 3 = \frac{270}{4} = 67.5$$

In ΔABC , if $4 \angle A = 3 \angle B = 12 \angle C$,
then find $\angle A$?

ΔABC में, यदि $4\angle A = 3 \angle B = 12 \angle C$
हो, तो $\angle A$ का मान क्या होगा?

(A) 22.5°

(B) 90°

(C) 67.5°

(D) 112.5°



Three numbers are in ratio of **7:9:13**. If the difference between last two numbers is 28 then calculate the sum of first two numbers.

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 4 \\ \hline 112 \end{array}$$

तीन संख्याएँ 7: 9: 13 के अनुपात में हैं। यदि अंतिम दो संख्याओं के बीच का अंतर 28 है तो पहले दो संख्याओं के योग की गणना करें?

1. 14

2. 56

3. 84

4. 112



~~$2 \frac{3}{4}$~~

- a) $1 \frac{15}{23}$
- b) $5 \frac{105}{123}$
- c) $5 \frac{15}{23}$
- d) NOT

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{3 + \frac{3}{4}}} = ?$$

$3 + \frac{3}{4} = \frac{15}{4}$

$1 + \frac{1}{1 + \frac{(2 \times 4)}{15}} = \frac{23}{15}$

$1 \frac{15}{23}$



MISSION SSC 2023

MATHS



FIND THE SUM OF SQUARES OF FIRST 5 EVEN NO.

प्रथम 5 सम संख्याओं के वर्गों का योग ज्ञात कीजिये।

(1) 220

(2) 240

(3) 245

(4) 115

$$\frac{2}{3} n(n+1)(2n+1)$$

$$\frac{2}{3} \times 5 \times 6 \times 11$$

$$20 \times 11$$

$$= 220$$



MISSION SSC 2023

MATHS



$$\begin{array}{r} 950 \\ \hline 8 \\ 118 \end{array}$$

6

Find the Remainder when
41424344454647484950 is
divided by 8

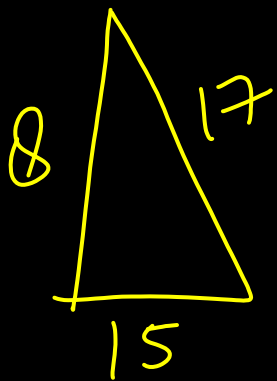
शेषफल ज्ञात कीजिए जब
41424344454647484950
को 8 से विभाजित किया
जाता है

1) 2

2) 3

3) 4

4) 6



$$\begin{aligned} 15 \times 8 &= 120 \\ x \times y &= 120 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x^2 + y^2 &= 289 \\ 15^2 + 8^2 &= 17^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y &= ? \\ 15 + 8 &= 23 \end{aligned}$$

The product of two numbers is 120 and the sum of their squares is 289.

The sum of the number is:

दो संख्याओं का गुणनफल 120 है और उनके वर्गों का योग 289 है। संख्याओं का योग है

- A)22 B)32 ☒ C)23 D)46



2000 4000

$$x + y = 6000$$

$$x \times \frac{120}{100} + y \times \frac{125}{100} = 7400$$

$$\cancel{2000} \times \frac{6}{5} + \cancel{4000} \times \frac{5}{4}$$

$$\underline{2400 + 5000}$$

The sum of two numbers is 6000. If the first number is increased by 20% and the second number is increased by 25%, then the sum will be 7400. How much is the second number?

दो संख्याओं का योग 6000 है। यदि पहली संख्या में 20% की वृद्धि होती है और दूसरी संख्या में 25% की वृद्धि होती है, तो योग 7400 होगा। दूसरी संख्या कितनी है?

- (a) 4000 (b) 2000 (c) 1800 (d) 1500

A



MISSION SSC 2023

MATHS



$$X:Y = 7:5 \times 4 = 28:20$$

$$Y:Z = 4:3 \times 5 = 20:15$$

$$28:20:15$$

$$63 = 6300$$

$$20 = 2000$$

A sum of Rs 6300 is divided among three person X, Y and Z in such a way that the ratio of share of X:Y is 7:5 and Y:Z is 4:3. Find the share of Y. 6300 रुपये की राशि को तीन व्यक्ति X, Y और Z के बीच इस तरह बांटा गया है कि X:Y के हिस्से का अनुपात 7: 5 और Y:Z का अनुपात 4: 3 है। Y का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

a)1200

b)3000

c)1500

d)2000



MISSION SSC 2023

MATHS



$$\frac{5}{3} \times 100 = \left(\frac{2}{1} \right) \times 100 = \frac{3}{2} \times 100 = \frac{7}{4} \times 100$$
$$166\frac{2}{3}\% \quad 200\% \quad 150\% < 200\%$$

The ratio of milk and water in mixture of four containers are 5 : 3, 2 : 1, 3 : 2 and 7 : 4 respectively. In which container is the quantity of milk, relative to water, minimum?

चार बर्तनों के मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 5:3, 2:1, 3:2 और 7:4 है। किस पात्र में पानी के सापेक्ष दूध की मात्रा न्यूनतम है?

a) *First*

(b) *Second*

(c) *Third*

(d) *Fourth*



MISSION SSC 2023

MATHS



$$216^4 \times 36^3 \div 1296^{-1} = 6^{?+2}$$

a) 25

(b) 26

(c) 27

(d) NOT

$$\begin{aligned} & (6^3)^4 \times (6^2)^3 \div (6^4)^{-1} = 6^{x+2} \\ & 6^{12+6-(-4)} = 6^{x+2} \\ & 6^{22} = 6^{x+2} \\ & 22 = x+2 \end{aligned}$$



MISSION SSC 2023

MATHS



$$\sqrt{\{[(180 + 452 - 48) \div 8] - 3^2\}} = ?$$

a) 10

(b) 6

(c) 7

(d) NOT

$$\begin{aligned} &\sqrt{\frac{584}{8} - 9} \\ &\sqrt{73 - 9} \\ &\sqrt{64} = 8 \end{aligned}$$



$$-8 + 10 + \frac{-8 \times 10}{100}$$

$$+ 2 - 0.8$$

$$+ 12\%$$

$$54000 \times 1.2$$

$$64800$$

Rehaan purchased a bike for ₹ 54,000. He sold it at a loss of 8 per cent. With that money he again purchased another bike and sold it at a profit of 10 per cent. What is his overall loss/profit?

रेहान ने ₹ 54,000 में एक बाइक खरीदी। उसने इसे 8 प्रतिशत के नुकसान पर बेच दिया। उस पैसे से उसने फिर से एक और बाइक खरीदी और उसे 10 प्रतिशत के लाभ पर बेच दिया। उसकी कुल हानि/लाभ क्या है?

A – Loss of ₹ 657

B – Loss of ₹ 648

☒ C – Profit of ₹ 648

D – Profit of ₹ 567

E – None of these



$$\begin{aligned} & 16\% \times \frac{3}{4} \\ & 16 \times \frac{3}{4} \\ & 12 \\ & 12 = \frac{6567}{12} \times 100 \\ & 100 = \end{aligned}$$

Rubina decided to donate 16% of her monthly salary to an NGO. On the day of donation she changed her mind and donated Rs. 6567, which was 75% of what she had decided earlier. How much is Rubina's monthly salary?

रुबीना ने अपने मासिक वेतन का 16% एक एनजीओ को दान करने का फैसला किया। दान के दिन उसने अपना मन बदल लिया और 6567 रुपये दान कर दिए। जो उसने पहले तय किए थे का 75% था। रुबीना का मासिक वेतन कितना है?

A) Rs 8756

☒ B) Rs 54725

C) Rs 656700

D) Rs 54800



$$\begin{array}{r} 1350 \\ 15 \\ \hline 90 \end{array}$$

$\frac{80}{9}$

$\frac{490}{5} = 98$

~~$\frac{8}{90} \times 100$~~

A shopkeeper bought pens at the rate of Rs. 1,350 for 15 dozen pens and sold them at the rate of Rs. 490 for 5 dozen pens. His percentages profit or percentages loss is :

एक दुकानदार ने 15 दर्जन पेन के लिए 1,350 रुपये की दर से पेन खरीदा। और उन्हें 5 दर्जन पेन के लिए 490 रुपये की दर से बेचा। । उसका प्रतिशत लाभ या प्रतिशत हानि है:

- (a) Profit 10% (b) Profit 15%
(c) Loss 15% (d) Loss 10%



$$\begin{array}{r} 960 \quad 816 \\ + 144^9 \\ \hline 960 \quad \times 100 \\ \hline 90 \quad 6 \\ \hline 6 = 15\% \end{array}$$

A pair of jeans marked at Rs. 960 is offered in a department store for Rs. 816. What is the percentage of discounts given by the shopkeeper?

जींस की एक जोड़ी रुपये पर चिह्नित 960 रुपये के लिए एक डिपार्टमेंट स्टोर में 816 रु. की पेशकश है। दुकानदार द्वारा दी गई छूट का प्रतिशत क्या है?

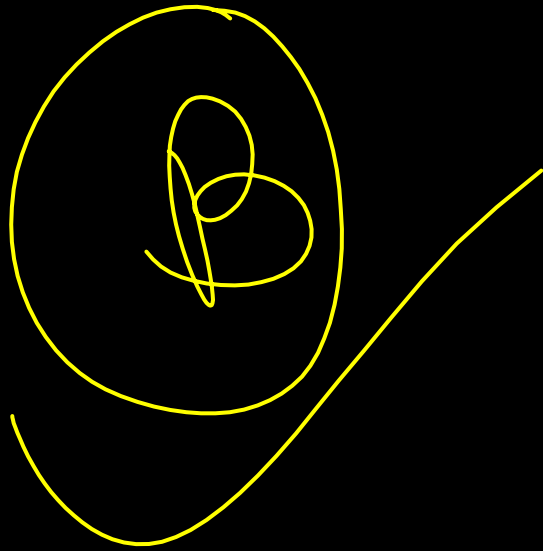
(a) 17.64 (b) 17

(c) 15 (d) 16



MISSION SSC 2023

MATHS



Two positive numbers are in the ratio 8:13. If the sum of the squares is 2097, then the sum of the two numbers is:

दो धनात्मक संख्याएँ 8:13 के अनुपात में हैं। यदि वर्गों का योग 2097 है, तो दोनों संख्याओं का योग है:

(a) 65

(b) 63

(c) 64

(d) 60



MISSION SSC 2023

MATHS



If $x:y = 4:5$, then the value of $(8x - 6y) : (9x - 7y)$ is :

यदि $x:y = 4:5$, तो $(8x - 6y) : (9x - 7y)$ का मान है:

$$\frac{(8 \times 4 - 6 \times 5)}{(9 \times 4 - 7 \times 5)} = \frac{2}{1}$$

(a) 2:1 (b) 1:2 (c) 2:3 (d) 1:3



$$x \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{2}{5} = 48$$
$$x = 200$$

Q.) यदि किसी संख्या के $\frac{3}{4}$ के $\frac{4}{5}$ का 40% 48 है तो उसी संख्या का 1% क्या है ?

If 40% of $\frac{4}{5}$ of $\frac{3}{4}$ of a number. 48 then what is 1% of the same number?

a) 20

b) 2

c) 200

d) 1



MISSION SSC 2023

MATHS



$$\frac{24 \times 6}{18} = 8 \text{ hz}$$

Q.) 6 घंटे प्रतिदिन कार्य करके, रमन किसी कार्य को 24 दिनों में पूरा कर सकता है, कार्य को 18 दिनों में समाप्त करने के लिए उसे प्रतिदिन कितने घंटे काम करना होगा ?

By working 6 hours a day, Raman can complete a piece of work in 24 days, how many hours per day will he have to work to finish the work in 18 days?

a) 8

b) 10

c) 12

d) 16



MISSION SSC 2023

MATHS



Q.) यदि $a - b = 5$ तथा $ab = 6$ है, तो $(a^3 - b^3)$ बराबर है:

$$216 - 1 = 215$$

If $a - b = 5$ and $ab = 6$, then $(a^3 - b^3)$ is equal to:

a) 225

b) 155

c) 90

✓ d) 215



MISSION SSC 2023

MATHS



Ratio of the principal and the amount after 3 years is 2 : 5. Find the rate of interest per annum.

मूलधन और मिश्रधन का 3 वर्ष के बाद अनुपात 2 : 5 है। प्रति वर्ष ब्याज दर ज्ञात कीजिये।

② →

$$\frac{3}{3} = ①$$

$$\frac{1}{2} \times 100$$

1. 12%

2. 15%

3. 50%

4. 20%



A train travels a distance of $(x^3 + y^3)$ kms at a speed of $(x+y)$ km/hr. Find the time taken by the train

एक ट्रेन $(x+y)$ किमी/घंटा की गति से $(x^3 + y^3)$ किलोमीटर की दूरी तय करती है। ट्रेन द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

$$\frac{D}{S} = \frac{x^3 + y^3}{x+y}$$
$$= \frac{(x+y)(x^2 - xy + y^2)}{x+y}$$

- a) $(x^2 + y^2 - xy)$
- b) $(x^2 + y^2 - 2xy)$
- c) $(x^2 + y^2 + xy)$
- d) not



The value of $\frac{(0.013)^3 + (0.007)(0.000049)}{(0.007)^2 + 0.013(0.013 - 0.007)}$ is

- (a) 0.6 (b) 0.4 (c) 0.02 (d) .004

$$0.013 + 0.007$$

$$\boxed{.020}$$

$$a^3 + b^3 = \boxed{(a+b)} (a^2 - ab + b^2)$$



The cost price of an article, which on being sold at a gain of 12% yields Rs 6 more than when it is sold at a profit of 10%, is?

यदि किसी वस्तु के 12% लाभ एवं 10% लाभ का अंतर 6 रुपये है तो उस वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात करें?

$$\begin{aligned} 2\% &= 6 \\ 10\% &= \frac{6}{2} \times 10 \\ &= 30 \end{aligned}$$

1) 200

2) 250

3) 300

4) 180



$$\frac{16}{2} = 8\%$$

Handwritten calculation showing the principal amount and the interest rate:

25000 — 8% — 2000

25000 + 4160

If in 2 years at simple interest the principal increases by 16%, what will be the compound interest earned (in Rs) on Rs 25000 in 2 years at the same rate?

यदि 2 वर्षों में साधारण ब्याज की दर से मूलधन में 16% की वृद्धि होती है, तो उसी दर से 2 वर्षों में 25000 रु पर अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज (रु में) क्या होगा?

(a) 4000

(b) 2160

(c) 2000

(d) 4160



MISSION SSC 2023

MATHS



The amount received at 8% per annum compounded interest after 2 yrs in Rs.72900. What was the principal (in Rs)?

2 वर्ष के बाद 8% प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर 72900 रु है। मूलधन (रु में) क्या था?



(b) 67500

(c) 60000

(d) 62500



C.B : J

4:3 : 3

2:2 : 3

⑧ 6 ⑨

$$9 = 45$$

$$8 = 40$$

$$S = \frac{225}{18}$$

If the speed of the car to that of bike is 4:3 and the ratio of the speed of the bike to that of train is 2:3 and the train crosses the pole in 18 seconds. If the length of the train is 225m, then find the speed of the car?(in kmph)

यदि कार की गति से बाइक की गति 4:3 है और बाइक की गति का ट्रेन की गति से अनुपात 2:3 है और ट्रेन 18 सेकंड में खम्भे को पार करती है। यदि ट्रेन की लंबाई 225 मीटर है, तो कार की गति ज्ञात कीजिए? (किमी प्रति घंटे में)

A.20kmph

B.60kmph

C.40kmph

D.80kmph



$$2(l+b) = 730$$

$$2(3x) = 730$$

$$10x = 730$$

$$x = 73$$

$$A = l \times b$$

$$= 3 \times 2 \times 73 \times 73$$

The length and breadth of a rectangle are in the ratio 3:2. If its perimeter is 730 cm, what is the area of the rectangle?

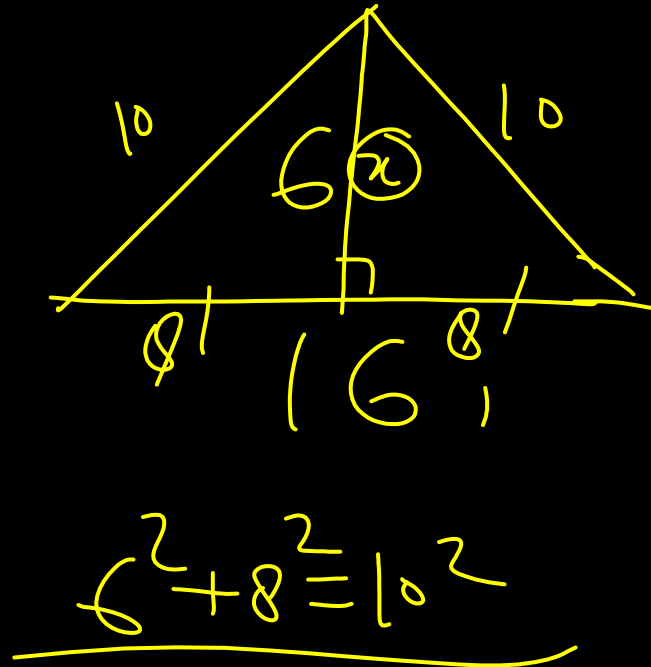
एक आयत की लंबाई और चौड़ाई 3:2 के अनुपात में है। यदि इसकी परिधि 730 सेमी है, तो आयत का क्षेत्रफल क्या है?

(a) 31974 sq.cm.

(b) 24452 sq.cm.

(c) 20567 sq.cm.

(d) 28976 sq.cm.



In an isosceles triangle, two equal sides are 10 cm each and the unequal side is 16 cm. Find the height of the triangle.

समद्विबाहु में दो समान भुजाये 10 सेमी हैं और असमान भुजा 16 सेमी है। त्रिभुज की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

a) 12

b) 15

c) 6

d) 6.25



If the ratio of time period of investment of A and B is 4:5, profit at the end of the year is Rs.

$$A \times 4 : B \times 5 = 104$$

100000 and A's share in it is Rs. 20000, then

$$A : B = \frac{1 \times 2}{4} \times \frac{4 \times 2}{5} = 5 : 16$$

what is the ratio of A's and B's investment?

यदि A और B के निवेश की समय अवधि का अनुपात 4:5 है, तो वर्ष के अंत में लाभ 100000 रुपये है और इसमें A की हिस्सेदारी 20000 रुपये है, तो A और B के निवेश का अनुपात क्या है?

(a) 14.5

(b) 8:7

(c) 5:16

(d) 16:5

