



Mahendra's



UP POLICE कांस्टेबल / UP लेखपाल

MATHS

PREVIOUS YEAR
QUESTION PAPER



LIVE

01:00 PM

If the 9-digit number $89x64287y$ is divisible by 72, then what is the value of $(3x + 2y)$?

यदि 9 अंकों की संख्या $89x64287y$, 72 से विभाज्य है, तो $(3x + 2y)$ का मान क्या होगा?

$$\begin{array}{r}
 8 \underline{9} \underline{x} \quad 6 \underline{4} \underline{2} \quad 8 \underline{7} \quad \underline{y} \\
 \hline
 \end{array}$$

$\cancel{12}$ (3x8 + 2x2)
 $\cancel{28}$ a) 30
b) 25
c) 31
d) 28

$\cancel{72}$
 $\cancel{8} \times \cancel{9}$
 $\cancel{28} + \cancel{18}$
g

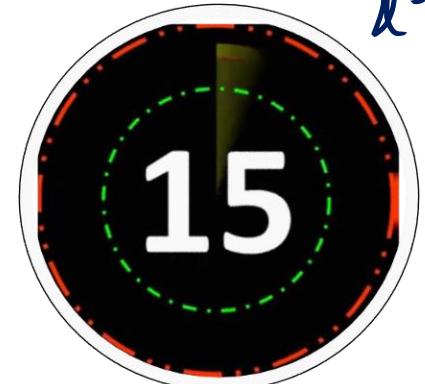


If $p - \frac{1}{p} = \sqrt{7}$, then find the value of $p^3 - \frac{1}{p^3}$.

यदि $p - \frac{1}{p} = \sqrt{7}$ है, तो $p^3 - \frac{1}{p^3}$ का मान ज्ञात कीजिए।

$$\begin{aligned}
 p - \frac{1}{p} &= K \\
 p^3 - \frac{1}{p^3} &= K^3 + 3K
 \end{aligned}
 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \quad \begin{aligned}
 p - \frac{1}{p} &= \sqrt{7} \\
 p^3 - \frac{1}{p^3} &= (\sqrt{7})^3 + 3 \times \sqrt{7} \\
 &= (7\sqrt{7} + 3\sqrt{7})
 \end{aligned}$$

a) $12\sqrt{7}$
 b) $4\sqrt{5}$
 c) $8\sqrt{7}$
 d) $10\sqrt{7}$



If $\tan\theta = \frac{5}{12}$, then find the value of $\frac{12\sin\theta + 5\cos\theta}{24\sin\theta - 7\cos\theta}$.

$$\frac{(12\sin\theta + 5\cos\theta) \div \cos\theta}{(24\sin\theta - 7\cos\theta) \div \cos\theta}$$

a) $\frac{10}{3}$

b) $\frac{9}{5}$

c) $\frac{17}{7}$

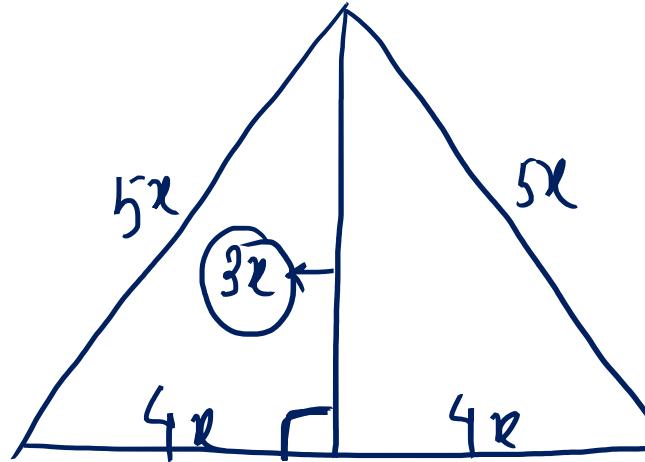
d) $\frac{13}{12}$

$$\begin{aligned}
 & \cancel{12} \times \frac{5}{12} + 5 \\
 & \quad \quad \quad - 7 \\
 & = \frac{10}{3}
 \end{aligned}$$

Sides of a triangle are in the ratio $5 : 5 : 8$. If area of the triangle is 6912 cm^2 , then what is the perimeter of the triangle?

एक त्रिभुज की भुजाएँ $5 : 5 : 8$ के अनुपात में हैं यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल 6912 सेमी^2 है, तो त्रिभुज का परिमाप क्या है?

$$P = (5x + 5x + 8x)$$



$$\frac{1}{2} \times 4x \times 4x = 6912$$

$$16x^2 = 6912$$

~~$$x^2 = 432$$~~

~~$$x = \sqrt{432}$$~~

$$x = 24$$

a) 864 सेमी

b) 108 सेमी

c) 432 सेमी

d) 216 सेमी

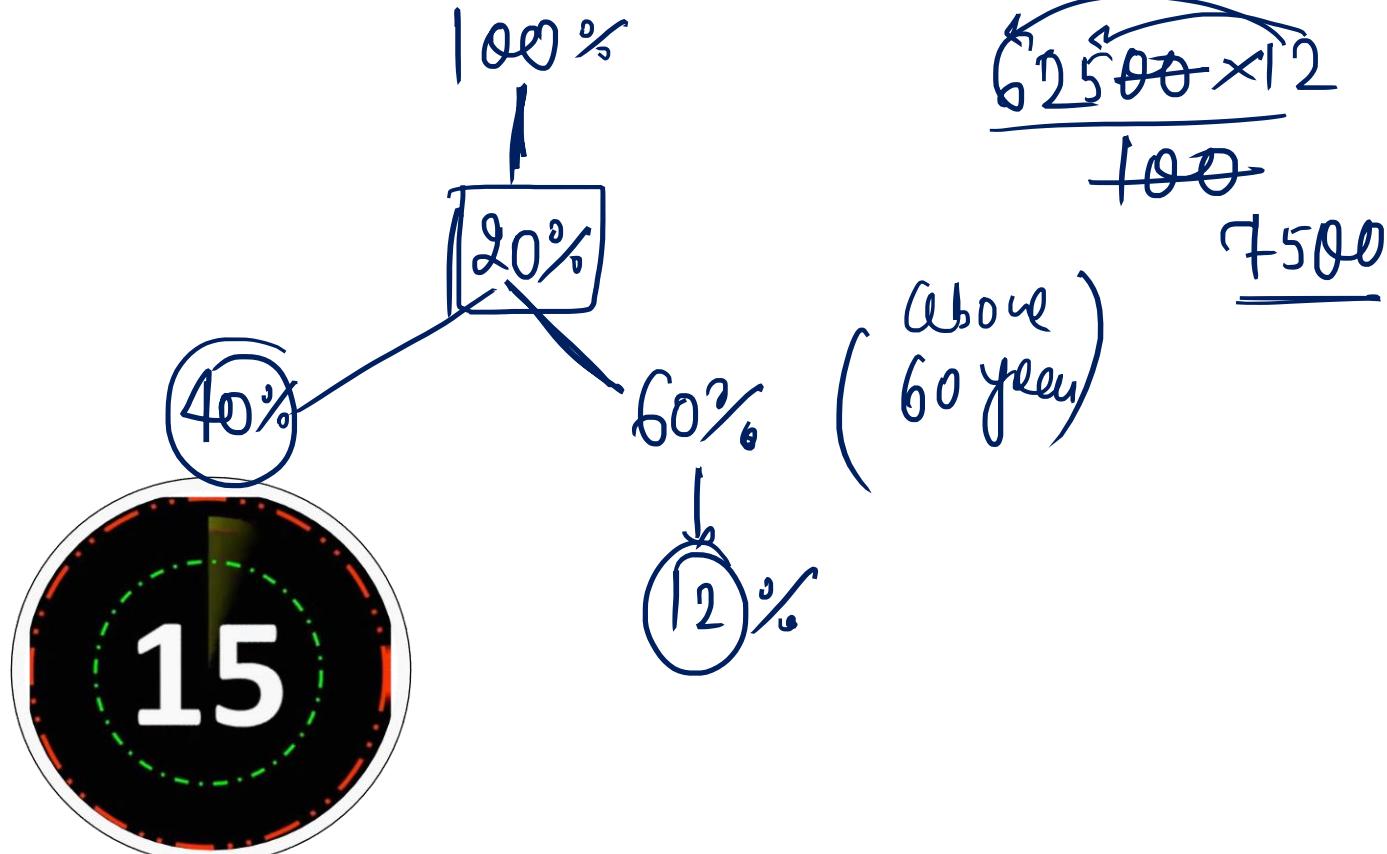


~~$$\text{Area} = \frac{1}{2} \times 8x \times 4x = 6912$$~~

$$2x^2 = 576$$

In a village 20% of the total population are effected in Coivd. Among them 40% are young and rest of them whose ages are above 60 years. If the total population of the village in 62500, then find the total number of covid patients in the same village whose age are above 60 year old?

एक गाँव में कुल आबादी के 20% लोग कोविड में प्रभावित हैं। उनमें से 40% युवा हैं और शेष की आयु 60 वर्ष से अधिक है। यदि गाँव की कुल जनसंख्या 62500 है, तो गाँव में कोविड रोगियों की कुल संख्या ज्ञात कीजिये, जिनकी आयु 60 वर्ष से अधिक है?



- a) 7050
- b) 7500 ✓
- c) 6000
- d) 7000

Profit, earned by selling at Rs. 1540 is same as the loss incurred by selling the article for Rs. 1140. What is the selling price of the article if it sold at 25% profit?

एक वस्तु को 1540 रुपये में बेचकर अर्जित किया गया लाभ, उसे 1140 रुपये में बेचने पर होने वाली हानि के समान है। यदि इसे 25% के लाभ पर बेचा गया है, तो वस्तु का विक्रय मूल्य क्या है?

$$\begin{array}{ccc}
 \text{SP} & - \text{Profit} & \text{Loss} \\
 1540 - x = & & 1140 + x \\
 \text{CP} & \parallel 200 & \text{CP} \\
 & & 200
 \end{array}$$

a) Rs. 1600
 b) Rs. 1680
 c) Rs. 1520
 d) Rs. 1675

~~$\frac{400}{200} = 2$~~

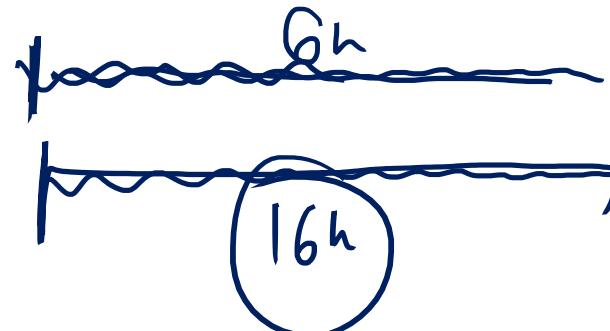
$C.P = (1540 - 200)$

$= 1340$

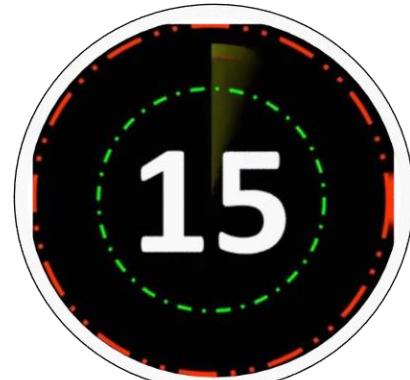
$$\begin{aligned}
 SP &= \frac{1340 \times 5}{4} \\
 &= 1675
 \end{aligned}$$

A destination can be reached in 6 hours with a speed of 80 km/h. But due to some problems he reached there late by 10 hours, Find by what is the ratio of both the speeds.

एक गंतव्य तक 80 किमी/घंटा की गति से 6 घंटे में पहुंचा जा सकता है। लेकिन कुछ समस्याओं के कारण वह 10 घंटे की देरी से पहुंचता है, दोनों गति का अनुपात ज्ञात कीजिये।



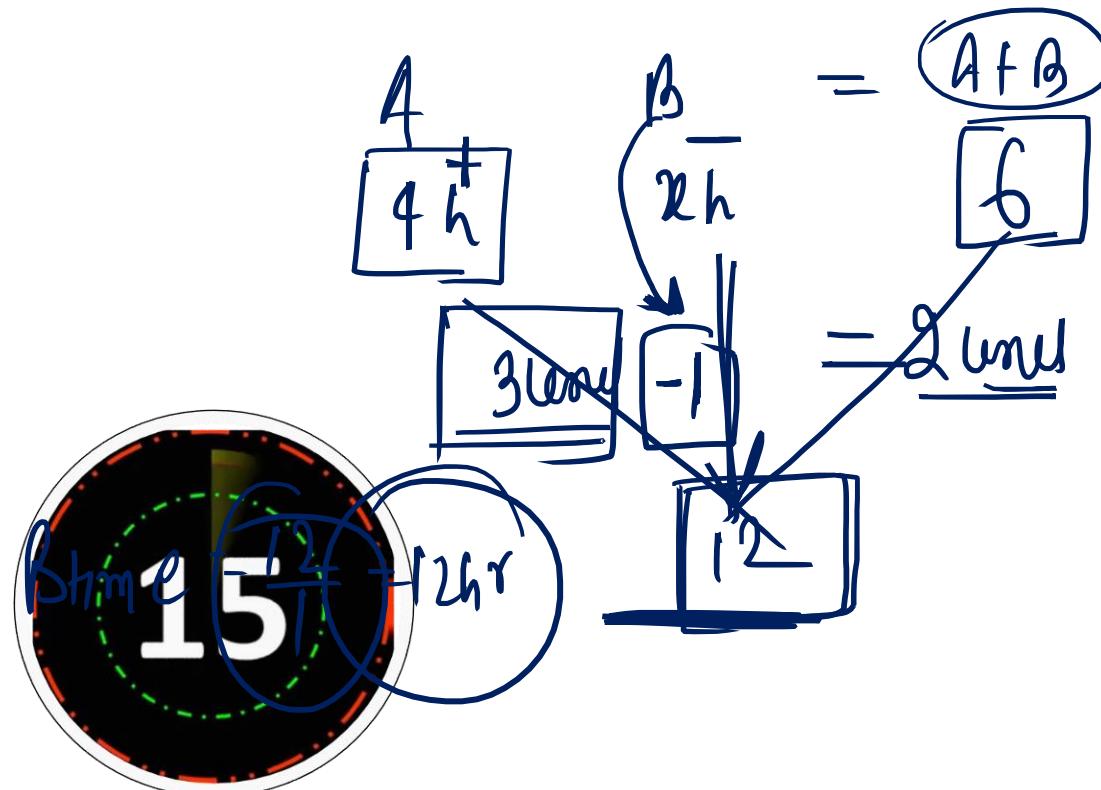
$$\begin{aligned} \text{Given: } & 16 - \text{time} \\ & 6 - \text{time} \\ \text{Speed} & = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} \\ & = \frac{16}{16-6} : \frac{6}{6-6} \\ & = 16 : 6 \\ & = 8 : 3 \end{aligned}$$



- a) 3 : 5
- b) 8 : 3
- c) 9 : 11
- d) 4 : 9

A tap can fill a tank in 4 hours but due to leakage in the bottom it takes 2 hours more to fill the tank. In how many hours can the leakage empty a completely filled tank?

एक टंकी 4 घंटे में एक टैंक भर सकती है लेकिन तल में रिसाव के कारण टैंक को भरने में 2 घंटे अधिक लगते हैं। रिसाव कितने घंटों में पूरी तरह से भरे टैंक को खाली कर सकता है?

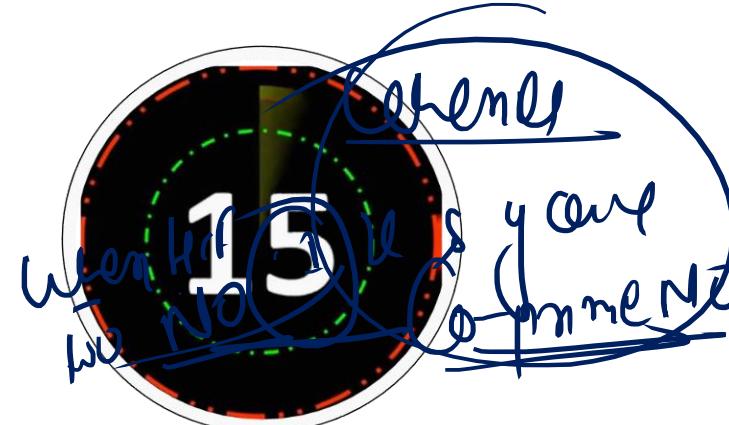


- a) 20 hrs
- b) 24 hrs
- c) 12 hrs
- d) 6 hrs

If the product of two numbers is 1083 and their HCF is 19, then find the numbers of such possible pairs is:

यदि दो संख्याओं का गुणनफल 1083 है और उनका महत्तम समापवर्तक 19 है, तो इस प्रकार के संभावित युग्मों की संख्या ज्ञात कीजिये:

Sol:



$$\begin{array}{c} 19x \\ \times 19y \\ \hline \end{array}$$

$$\cancel{19x \times 19y} = \cancel{1083}^{57^3}$$

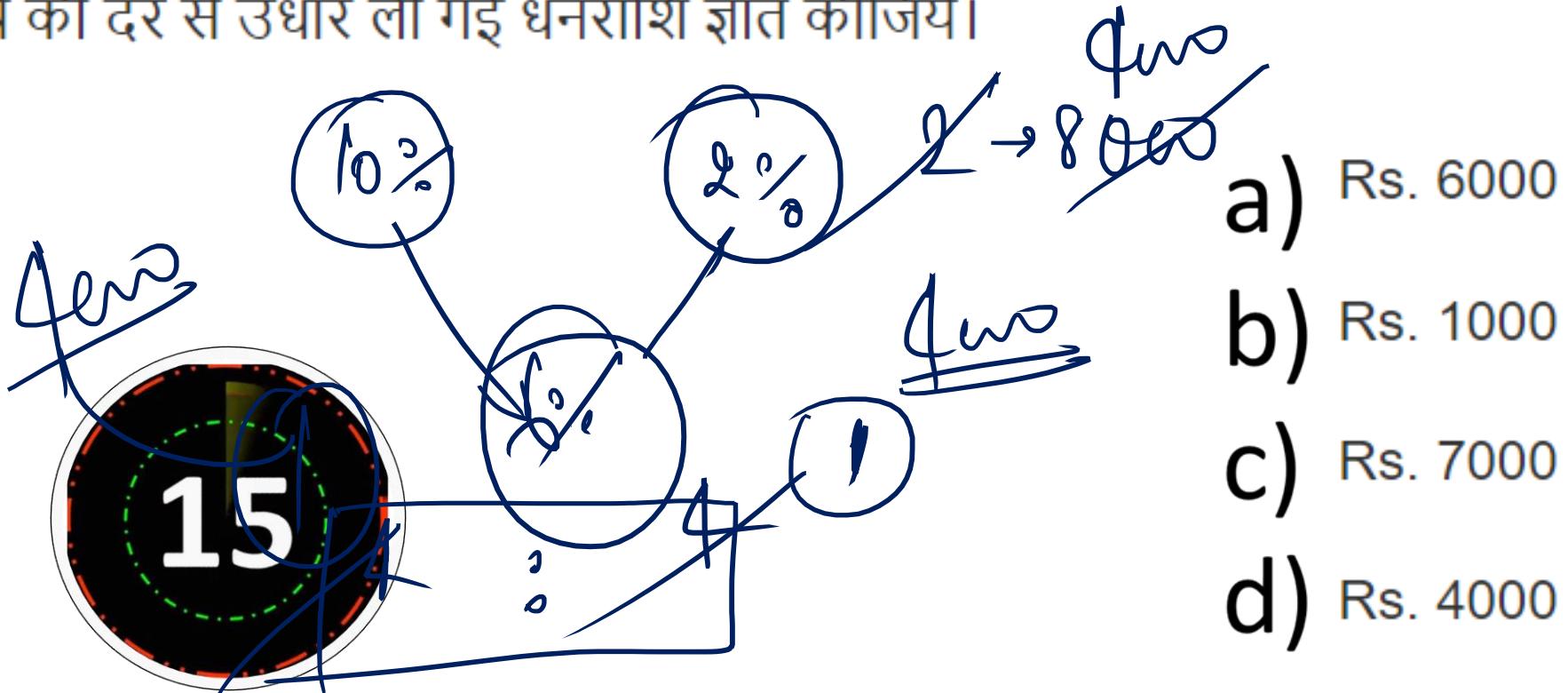
$$\begin{array}{r} xy = 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1, 3 \\ \hline \end{array}$$

- a) 3
- b) 5
- c) 4
- d) 1

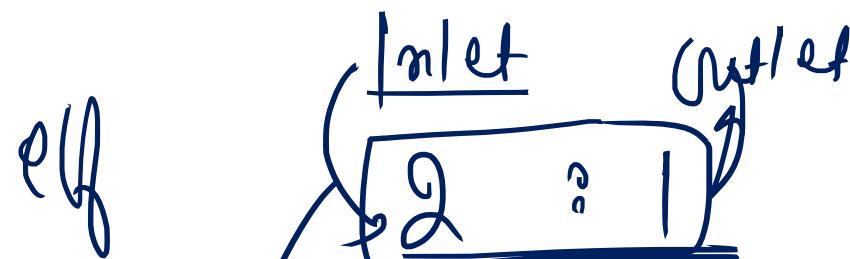
A sum of Rs. 8,000 is lent partially at 10% and remaining at 2% per annum. If the yearly interest on the sum is 6% per annum. find the amount lent at 10% per annum.

8,000 रुपए की धनराशि में से कुछ धनराशि का 10% की दर से और शेष धनराशि का 2% प्रति वर्ष की दर से उधार दिया जाता है। यदि धनराशि पर वार्षिक ब्याज 6% प्रति वर्ष हो। तो 10% प्रति वर्ष की दर से उधार ली गई धनराशि ज्ञात कीजिये।



There are 1 inlet & 1 outlet pipes and ratio of their efficiency is 2 : 1. If inlet pipe fills the tank in 12 hours, then in how many hours both the pipes will fill the tank?

1 इनलेट और 1 अऊटलेट पाइप है और उनकी दक्षता का अनुपात 2 : 1 है। यदि इनलेट पाइप
12 घंटों में टैंक को भरता है, तो दोनों पाइप कितने घंटे में टैंक को भर देंगे?



$$\text{Inlet} \times 12 = \frac{24 \text{ units}}{\text{unit}} \approx 24 \text{ h}$$

- a) 12
- b) 24 ✓
- c) 36
- d) 18



A bag contains 50 paise, 25 paise and 10 paise coins in the ratio 7 : 8 : 3 amounting to Rs.87. Find the number of 10 Paise coins and amount.

एक बैग में 87 रुपये की राशि 50 पैसे, 25 पैसे और 10 पैसे के सिक्के 7 : 8 : 3 के अनुपात में हैं। 10 पैसे के सिक्कों की संख्या और राशि ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{c}
 7 : 8 : 3 \\
 \text{---} \\
 3 \cdot 50 \quad \quad \quad 15 \\
 \text{---} \\
 5 \cdot 25 = 87 \quad \quad \quad 3
 \end{array}$$

$$3 \text{ लेन्ड } - 15 \times 3$$



a) 45 and Rs.4.5

b) 30 and Rs.4.5

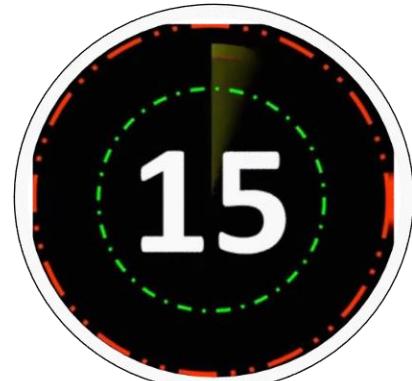
c) 50 and Rs.5.2

d) 60 and Rs.6.5

In a group **40%** people like only milk, 20% like only tea and 20% like only coffee, if 2% like all the three drinks and 8% like both milk and coffee, 7% like both coffee and tea and 9% like both tea and milk, then how many percent of people like only two drinks?

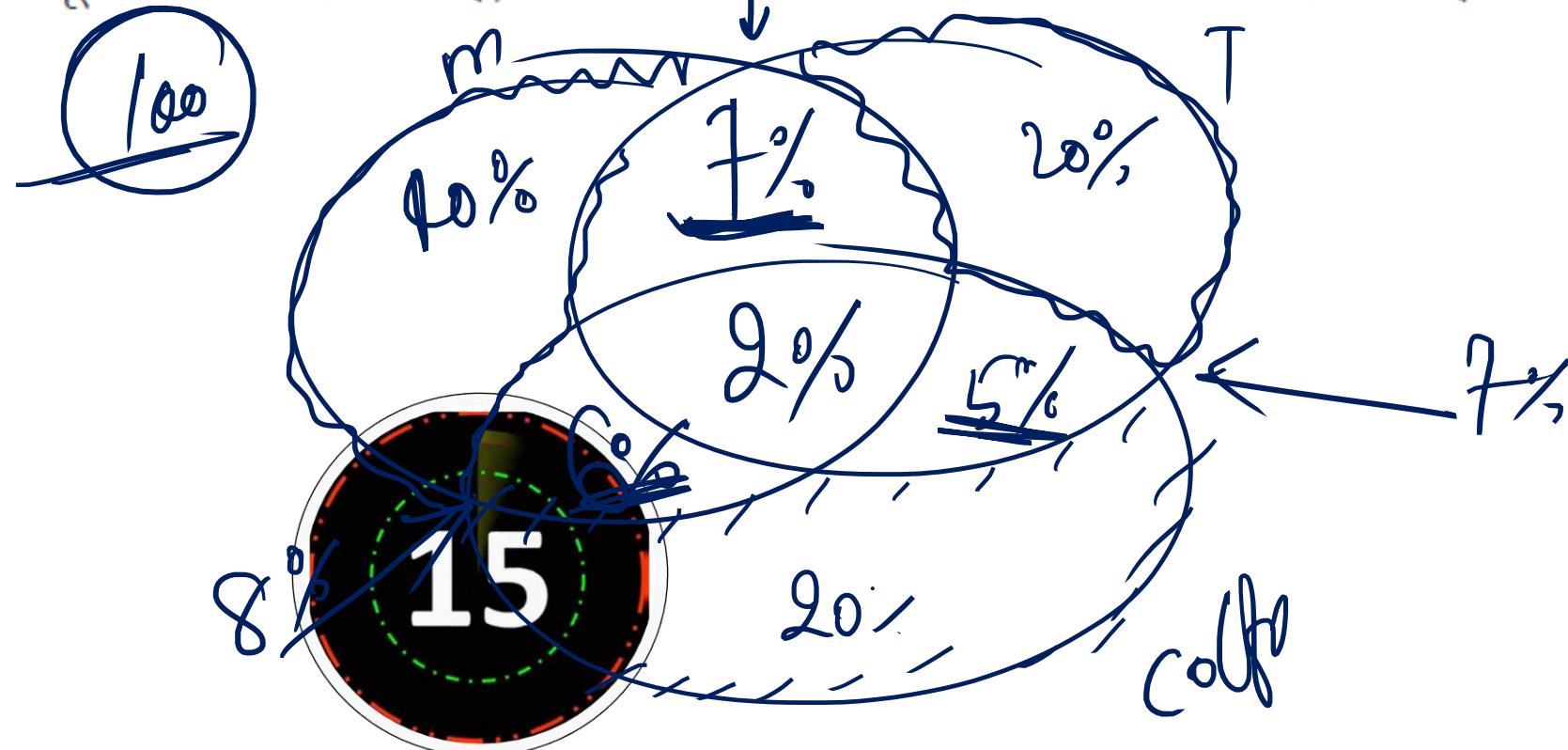
एक समूह में 40% लोगों को केवल दूध पसंद है, 20% केवल चाय पसंद करते हैं और 20% केवल कॉफी पसंद करते हैं, यदि 2% सभी तीन पेय पसंद करते हैं और 8% दूध और कॉफी दोनों पसंद करते हैं, 7% कॉफी और चाय दोनों पसंद करते हैं और 9% चाय और दूध दोनों पसंद करते हैं, तो कितने प्रतिशत लोग केवल दो पेय पसंद करते हैं?

- a) 22%
- b) 7%
- c) 18%
- d) 15%



In a group 40% people like only milk, 20% like only tea and 20% like only coffee, if 2% like all the three drinks and 8% like both milk and coffee, 7% like both coffee and tea and 9% like both tea and milk, then how many percent of people like only two drinks? 9%

एक समूह में 40% लोगों को केवल दूध पसंद है, 20% केवल चाय पसंद करते हैं और 20% केवल कॉफी पसंद करते हैं, यदि 2% सभी तीन पेय पसंद करते हैं और 8% दूध और कॉफी दोनों पसंद करते हैं, 7% कॉफी और चाय दोनों पसंद करते हैं और 9% चाय और दूध दोनों पसंद करते हैं, तो कितने प्रतिशत लोग केवल दो पेय पसंद करते हैं?

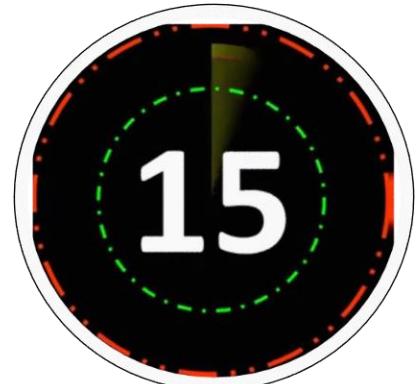


- a) 22%
- b) 7%
- c) 18%
- d) 15%

Two cyclists A and B travel from city X to city Y, at speed of 60 km/h and 48 km/h. If the cyclists A takes 2 hours lesser time than cyclists B for the journey, then what is the distance between the two cities ?

60 किमी/घंटा और 48 किमी/घंटा की चाल से दो साइकिल चालक A और B शहर X से शहर Y तक जाते हैं। यदि साइकिल चालक A यात्रा के लिए साइकिल चालक B की तुलना में 2 घंटे कम समय लेता है, तो दोनों शहरों के बीच की दूरी क्या है?

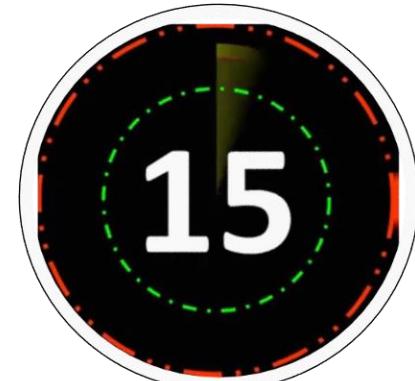
- a) 400 km
- b) 480 km
- c) 220 km
- d) 160 km



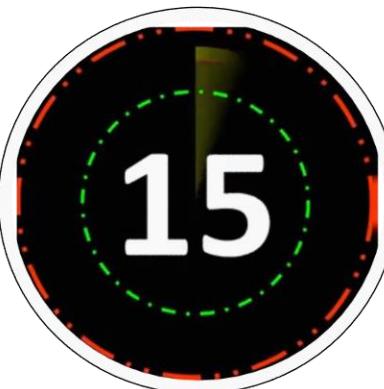
Find the value of x if $\sqrt{1 - \frac{x}{324}} = \frac{13}{18}$.

x का मान ज्ञात करें, यदि $\sqrt{1 - \frac{x}{324}} = \frac{13}{18}$ है।

- | | |
|---------|---------|
| (A) 155 | (B) 157 |
| (C) 159 | (D) 161 |



A circular graphic with a black background. Inside, the number '15' is displayed in white. The circle has a thick white border and is surrounded by two concentric dashed circles: one red on the outside and one green on the inside.



A circular graphic with a black background. Inside, the number '15' is displayed in white. The circle has a thick white border and is surrounded by two concentric dashed circles: one red on the outside and one green on the inside.