



Mahendra's



UP POLICE कांस्टेबल/ UP लेखपाल

MATHS

**PREVIOUS YEAR
QUESTION PAPER**

LIVE

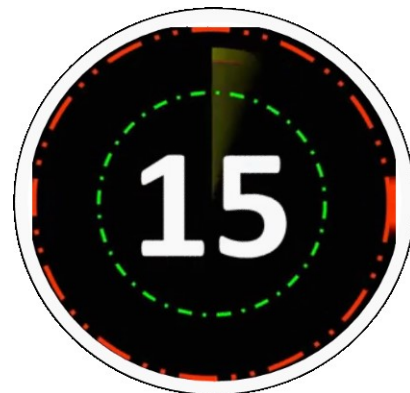
01:00 PM



If $1.5a = 0.2b$, then what will be the value of $\frac{(3a - 5b)}{(3a + 5b)} - \frac{4}{27}$?

यदि $1.5a = 0.2b$ है, तो $\frac{(3a - 5b)}{(3a + 5b)} - \frac{4}{27}$? का मान क्या होगा?

$$\frac{a}{b} = \frac{0.2}{1.5}$$



$$\frac{(6 - 75)}{(6 + 75)} - \frac{4}{27}$$

$$\frac{-23}{27} - \frac{4}{27} = \frac{-27}{27} = -1$$

- A) 1
- B) -1
- C) 2
- D) -2

The product of the LCM and HCF of two positive numbers is 72 and the difference between these numbers is 6. What will be the sum of the numbers?

दो धनात्मक संख्याओं के ल.स.प. और म.स.प. का गुणनफल 72 है और इन संख्याओं के बीच का अंतर 6 है। संख्याओं का योग क्या होगा?

Solⁿ

$$N_1 \times N_2 = 72$$

$$12 \times 6 = 72$$

$$N_1 - N_2 = 6$$

$$12 - 6 = 6$$

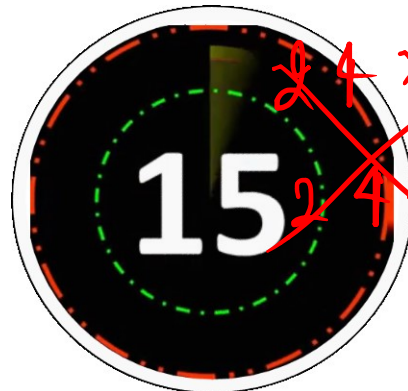
$$(12 + 6) = 18$$

a)

b)

c)

d)



~~$$4 \times 3 = 12$$

$$4 - 3 = 1 \neq 6$$~~

~~$$18 \times 4 = 72$$

$$18 - 4 = 14 \neq 6$$~~

Recurring Decimals

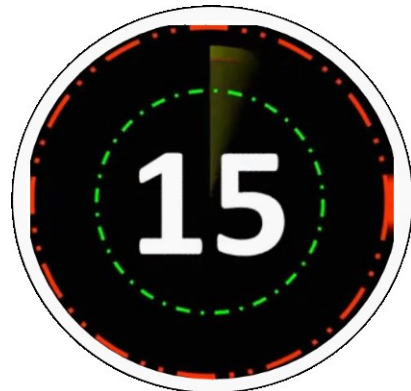
$$0.\overline{pq} = \frac{pq}{99}$$

निम्नलिखित को हल कीजिए-

Solve the following

$$\underline{2.\overline{36}} - 3.\overline{05} + 4.\overline{33} = ?$$

$$2 + \frac{36}{99} - \left(3 + \frac{05}{99} \right) + 4 + \frac{33}{99}$$



$$2 + 3 + \left\{ \frac{36 - 5 + 33}{99} \right\}$$

$$= 3 + 0.\overline{64} = \boxed{3.\overline{64}}$$

- a) $\overline{34}$
- b) $\overline{34}$
- c) $\overline{14}$
- d) $\overline{33}$

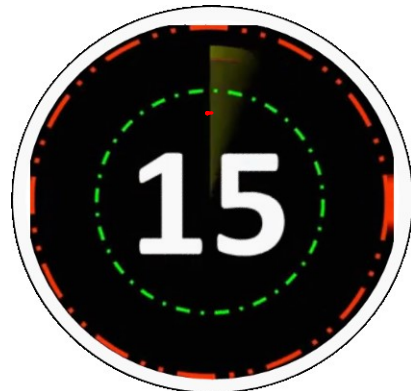
If $8^{1.2} \times 64^a \times 40^{2.4} \times 25^{1.3} = 40^5$, what will be the value of a ?

यदि $8^{1.2} \times 64^a \times 40^{2.4} \times 25^{1.3} = 40^5$ है, तो a का मान क्या होगा?

$$8^{1.2} \times 8^{2a} \times 8^{2.4} \times 5^{2.4} \times 5^{2.6} = 8^5 \times 5^5$$

$$8^{3.6+2a} \times 5^5 = 8^5 \times 5^5$$

- a) .5
- b) .7
- c) .9
- d)



$$3.6 + 2a = 5$$

$$2a = 1.4$$

$$a = \underline{0.7}$$

The numbers 2270, 3739 and 6677 must be divided by which of the following numbers to get the equivalent balance in each case?

प्रत्येक स्थिति में समान शेष प्राप्त करने के लिए संख्याओं 2270, 3739 और 6677 को निम्न में से किस संख्या से विभाजित किया जाना चाहिए?

Hcf (same remainder)

$$3739 - 2270 = \underline{1469}$$

$$6677 - 3739 = \underline{2938}$$

$$6677 - 2270 = \underline{4407}$$

$$\text{Hcf} = \underline{1469}$$

a) 59

b) 69

c) 79

d) 89



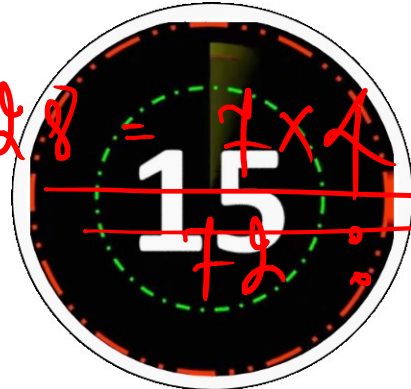
X and Y are two compounds that are made of a mixture of silver and copper in the ratio 4 : 3 and 4 : 7 respectively. A new alloy Z is formed by melting equal amounts of both these compounds. Now, what will be the ratio of silver and copper in alloy Z ?

X और Y दो यौगिक हैं जिन्हें चांदी और तांबे के मिश्रण को क्रमशः 4 : 3 और 4 : 7 के अनुपात में मिलाकर बनाया गया है। इन दोनों यौगिकों की समान मात्रा को पिघलाकर एक नयी मिश्रधातु Z बनाई जाती है। अब, मिश्रधातु Z में चांदी और तांबे का अनुपात क्या होगा?

Handwritten solution for the alloy problem:

$44 = 11 \times 4$ $(3 \times 11) = 33 \rightarrow$ $\boxed{7} \times 11$ ✓ a) 1 : 33
 $28 = 7 \times 4$ $(7 \times 7) = 49 \rightarrow$ $\boxed{11} \times 7$ ✓ b) 1 : 36
 ✓ c) 3 : 41
 ✓ d) 3 : 41

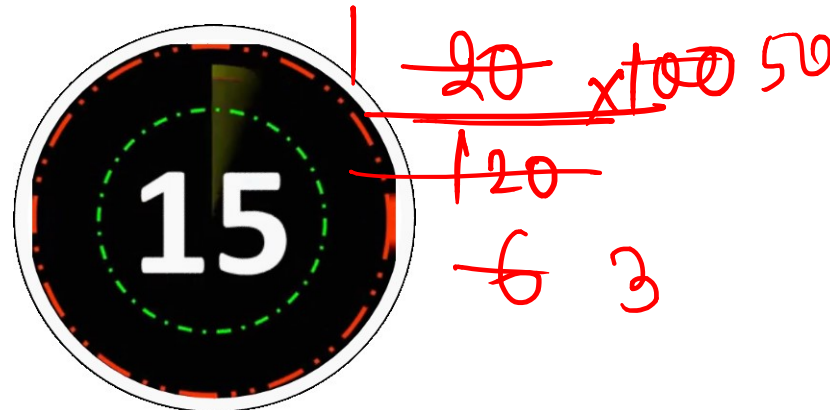
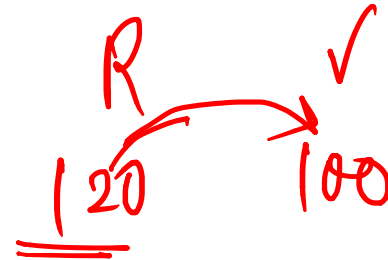
Final answer: $\boxed{36 : 41}$



If Raju earns 20% more than Vijay, then what percentage of income earned by Vijay is less than the income earned by Raju ?

यदि राजू, विजय से 20% अधिक आय अर्जित करता है, तो विजय के द्वारा अर्जित आय का कितना प्रतिशत राजू के द्वारा अर्जित आय से कम है?

Sol:



$16\frac{2}{3}\%$

- a) 10%
- b) 16.67%
- c) 16.67%
- d) 16.67%

X, Y and Z completed a work costing Rs. 4,480. X worked for 4 days, Y for 6 days and Z for 8 days. If their daily salary is in the ratio 5 : 6 : 7, then how much money will X get?

4,480 रुपये मूल्य का एक काम X, Y और Z पूरा करते हैं। X, 4 दिन, Y, 6 दिन और Z, 8 दिन काम करता है। यदि उनका दैनिक वेतन 5 : 6 : 7 के अनुपात में है, तो X कितनी धनराशि प्राप्त करेगा?

X Y Z

$$(20 + 36 + 56) \text{ unit} = 4480$$

~~$$112 \text{ unit} = 4480 \quad (40)$$~~

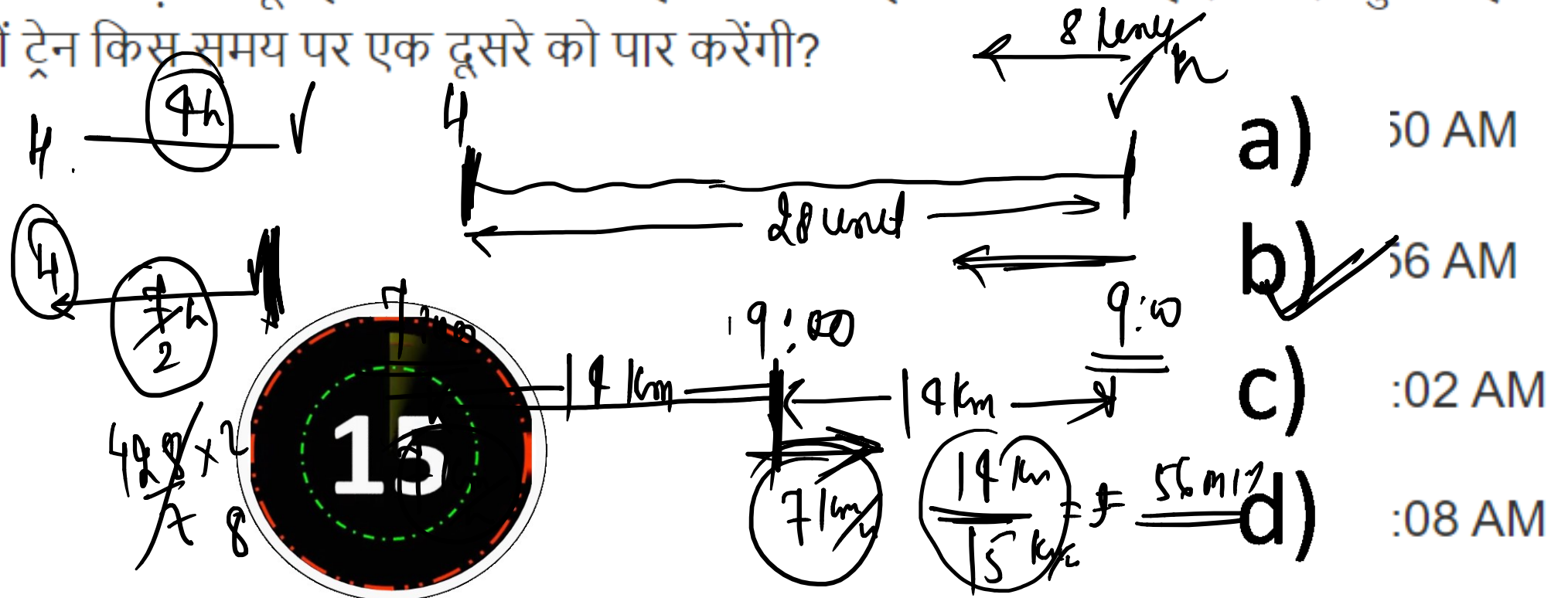
$$20 \quad || \quad = 20 \times 40 = \underline{800}$$



- a) s. 800
- b) s. 1200
- c) s. 2400
- d) s. 3000

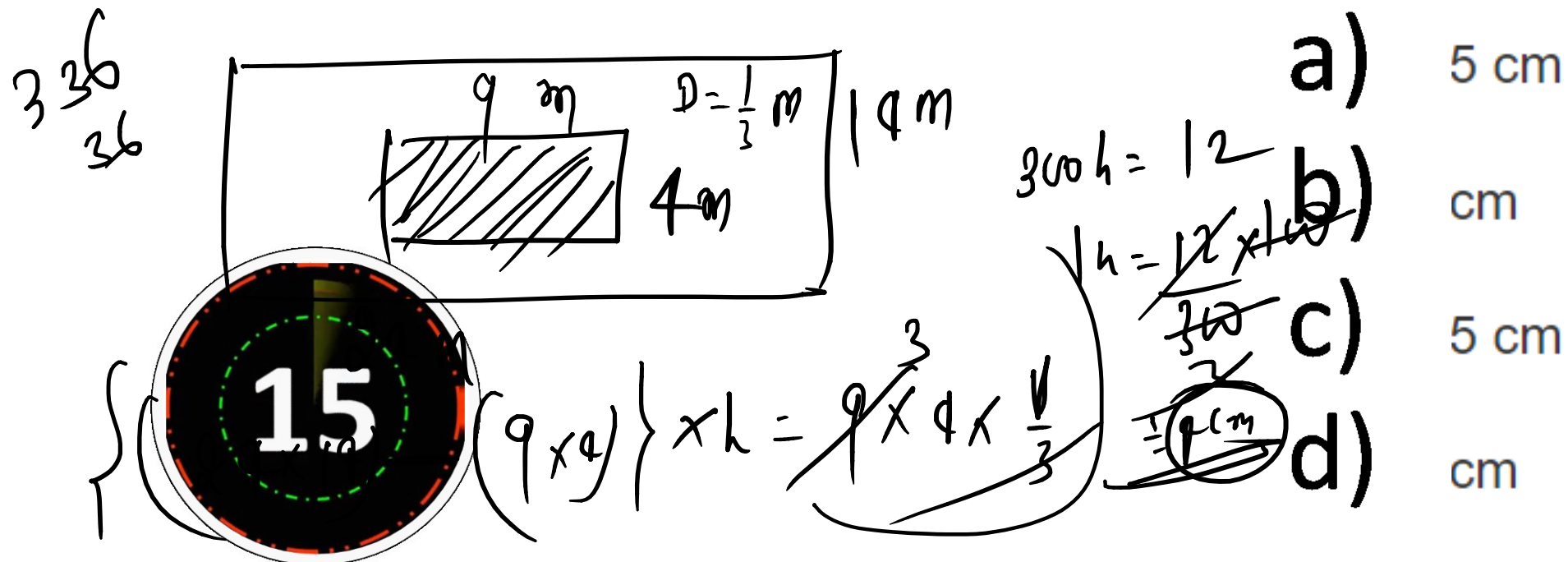
A train departs from Hyderabad at 7 am and reaches Vijayawada at 11 am. Another train departs from Vijayawada at 9 am and reaches Hyderabad at 12:30 pm. At what time will the two trains cross each other?

एक ट्रेन हैदराबाद से पूर्वाह्न 7 बजे निकलती है और पूर्वाह्न 11 बजे विजयवाड़ा पहुँचती है। दूसरी ट्रेन विजयवाड़ा से पूर्वाह्न 9 बजे निकलती है और अपराह्न 12 : 30 बजे हैदराबाद पहुँचती है। दोनों ट्रेन किस समय पर एक दूसरे को पार करेंगी?



A tank 9 m long, 4 m wide, and (1/3) m deep is dug in a field 24 m long and 14 m wide. If the dug soil is spread evenly over the rest of the field, then by how much will the height of the field increase?

24 मीटर लंबे और 14 मीटर चौड़े एक मैदान में 9 मीटर लंबी, 4 मीटर चौड़ी और (1/3) मीटर गहरी एक टंकी खोदी जाती है। यदि निकाली गयी मिट्टी को समान रूप से शेष मैदान में फैला दिया जाता है, तो मैदान की ऊंचाई में कितनी वृद्धि होगी?



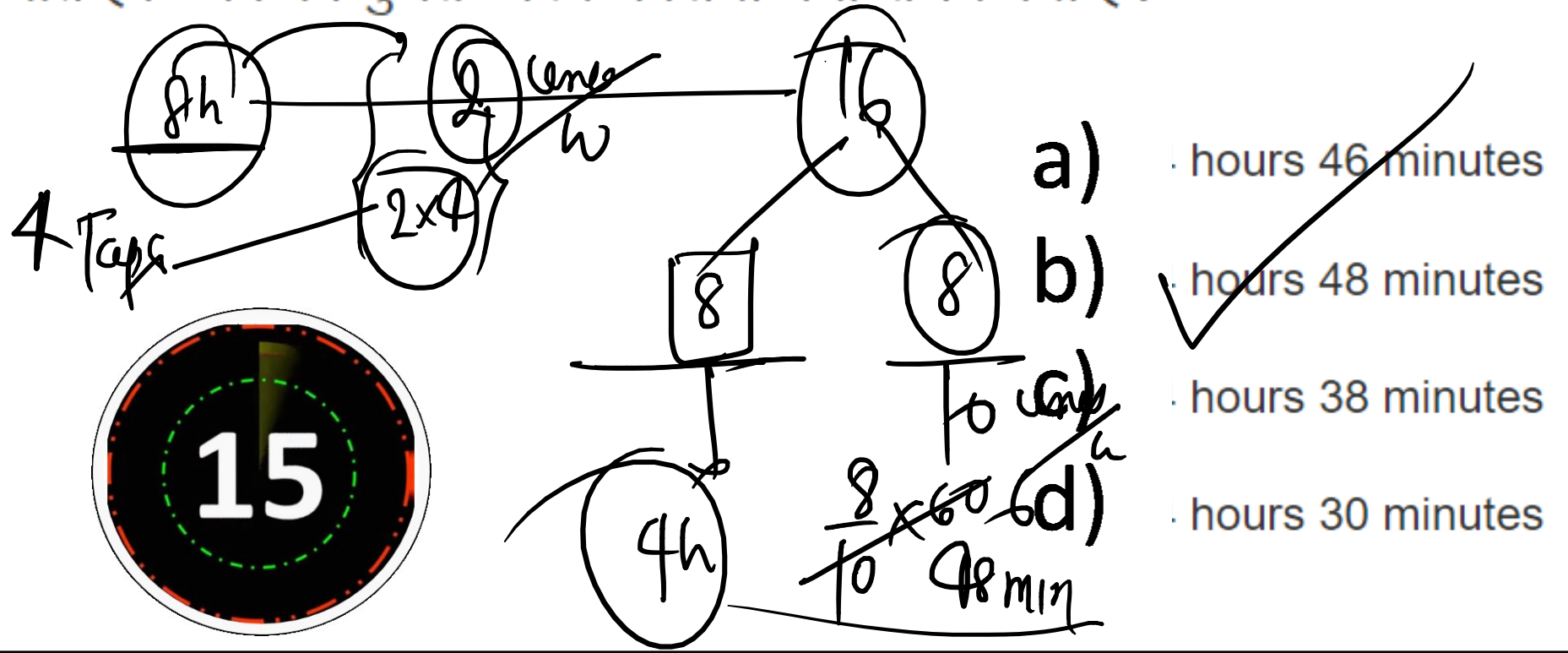
$3 \frac{36}{36}$
 a) 5 cm
 b) cm
 c) 5 cm
 d) cm

$9 \times 4 \times \frac{1}{3} = 12$
 $24 \times 14 - 9 \times 4 = 300$
 $300h = 12$
 $h = \frac{12}{300} = \frac{1}{25} = 0.04 \text{ m} = 4 \text{ cm}$

15

A tap can fill a cistern in 8 hours. After half the tank is full, four more identical taps of the same type are opened. What is the total time taken to fill the tank completely?

एक नल एक टंकी को 8 घंटे में भर सकता है। आधी टंकी भरने के बाद, समान प्रकार के चार अन्य नल खोले जाते हैं। टंकी को पूर्णतः भरने में लिया गया समय क्या है?




Handwritten solution showing the calculation of the total time taken to fill the tank:

- Initial tap: 8h
- Four more taps: 4 Taps
- Intermediate calculation: $2 \times 4 = 8$
- Total taps: 16
- Final calculation: $\frac{8}{16} \times 60 = 30$ min
- Final answer: 4h 30 min

Options:

- a) hours 46 minutes
- b) hours 48 minutes ✓
- c) hours 38 minutes
- d) hours 30 minutes

Graphic with number 15:



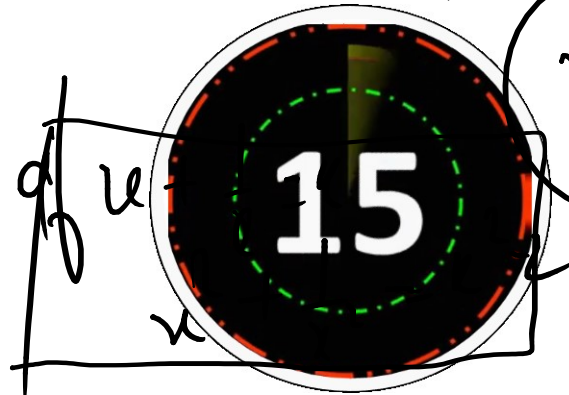
If $x^2 - 3x + 1 = 0$ then what is the value of $x^2 + x + (1/x) + (1/x^2)$?
 यदि $x^2 - 3x + 1 = 0$ है, तो $x^2 + x + (1/x) + (1/x^2)$ का मान क्या है?

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

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

$$x \left(x + \frac{1}{x} \right) = 3x$$

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



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

$$(3^2 - 2) + 3$$

$$7 + 3 = 10$$

- a)
- b)
- c)
- d)

The mean of a set of 6 observations is 10 and that of a set of 4 observations is 5. What will be the mean of the mixed sets ?

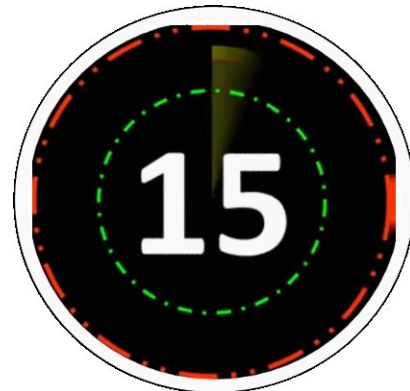
6 प्रेक्षणों के एक समुच्चय का माध्य 10 है और 4 प्रेक्षणों के एक समुच्चय का माध्य 5 है। मिश्रित समुच्चय का माध्य क्या होगा?

a) 5

b)

c) 5

d)



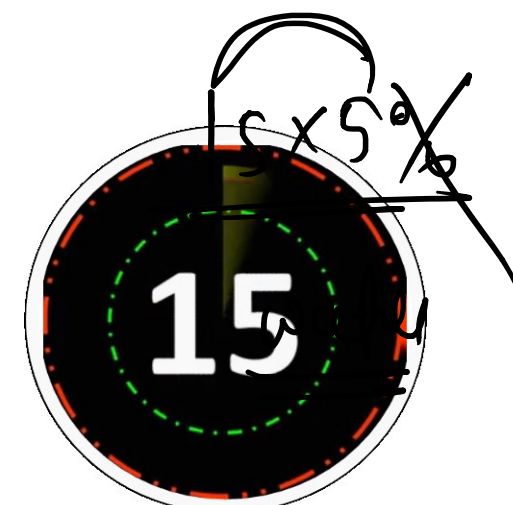
A mixture of 15 liters of milk and water contains 5% water. How much pure milk should be added to get a mixture containing 2% water ?

15 लीटर दूध और पानी के मिश्रण में 5% पानी है। 2% पानी वाला मिश्रण प्राप्त करने के लिए कितना शुद्ध दूध मिलाया जाना चाहिए?

Constant \times

$$\underline{\underline{15 \times 95\%}}$$

$$\underline{\underline{98\% \text{ milk}}}$$



$$= \underline{\underline{(15 + x) \times 2\%}}$$

$$15 \times 5\% = (15 + x) \times 2\%$$

$$75 = 30 + 2x$$

$$45 = 2x$$

$$x = 22.5$$

- a) .5 liters
- b) liters
- c) 5 liters
- d) 22.5 liters