



*Mahendra's*



**UP POLICE कांस्टेबल/ UP लेखपाल**

**MATHS**

**होली स्पेशल**



**LIVE**

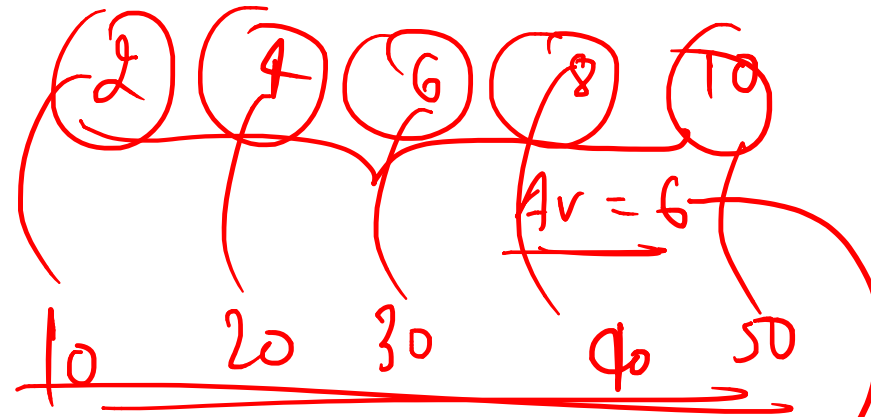
**01:00 PM**



दस संख्याओं का औसत 6 है, यदि प्रत्येक संख्या को 12 से गुणा किया जाता है, तो संख्याओं के नए समुच्चय का औसत क्या होगा?

The average of ten numbers is 6, If each number is multiplied by 12, then what will be average of the new set of numbers?

Sol.



Av = 20

**0:45**

- a) 20
- b) 28
- c) 36
- d) 72

If  $\frac{144}{0.144} = \frac{14.4}{x}$  then what will be the value of  $x$ ?

यदि  $\frac{144}{0.144} = \frac{14.4}{x}$  तो  $x$  का मान क्या होगा?

Sol:

$$\frac{144 \times 1000}{144} = \frac{14.4}{10 \times x}$$

$$10000x = 144$$

$$x = \frac{144}{10000}$$

$$= \underline{0.0144}$$

**0:45**

- a) 0.0144
- b) 0.144
- c) 1.44
- d) 14.4

अर्जुन, विक्रम और विजय के वेतन का अनुपात 2 : 3 : 5 है। यदि उनके वेतन में क्रमशः 15%, 10% और 20% की वृद्धि की अनुमति है, तो नए वेतन का अनुपात क्या होगा?

The salaries of Arjun, Vikram and Vijay are in the ratio 2 : 3 : 5. If increments of 15%, 10% and 20% respectively are allowed in their salaries, then what will be the ratio of there new salaries?

Sol<sup>n</sup>:

Arj : Vik : Vij

2 : 3 : 5

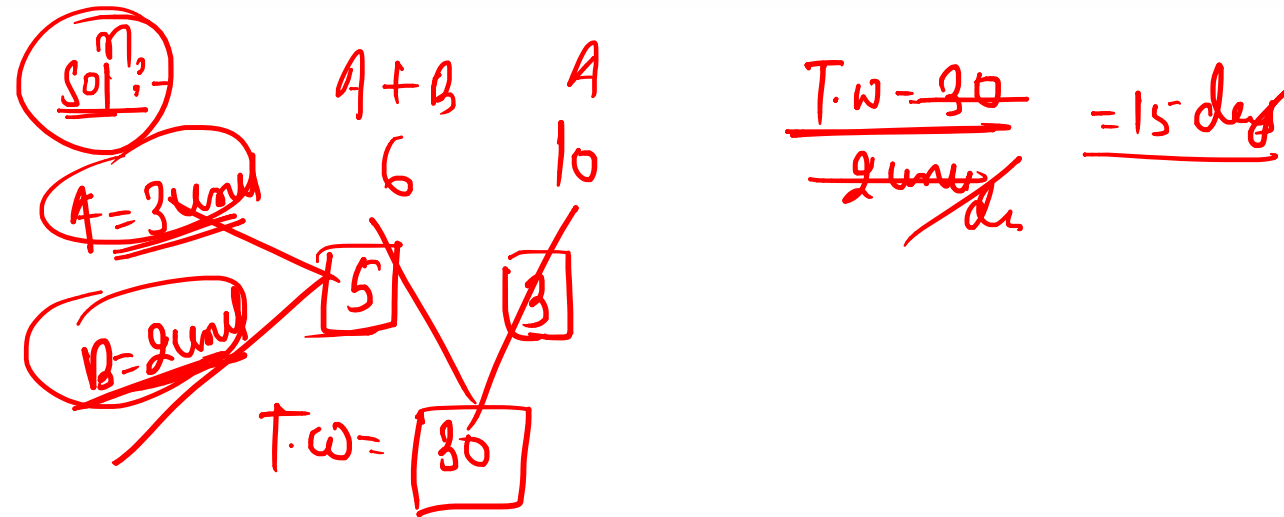
<u>200</u>	<u>300</u>	<u>500</u>
+30	+30	+100
<u>230</u>	<u>330</u>	<u>600</u>
<u>23 : 33 : 60</u>		

- a) 3 : 6 : 10
- b) 23 : 33 : 60
- c) 21 : 03 : 60
- d) 23 : 35 : 60



A and B together can do a piece of work in 6 days. If A alone can complete the same work in 10 days, then in how many days can B alone complete that work?

A और B एकसाथ एक कार्य को 6 दिनों में कर सकते हैं। यदि A अकेले समान कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकता है, तो B अकेले उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?



**0:45**

- a) 12 days
- b) 13 days
- c) 14 days
- d) 15 days

मोनीश एक निश्चित दूरी का दो-तिहाई भाग 4 किमी/घंटा की गति से और शेष भाग 5 किमी/घंटा की गति से 1 घंटे 24 मिनट में तय करता है। कुल दूरी ज्ञात कीजिए।

Monish covers two-thirds of a certain distance at a speed of 4 km/h and the remaining part at a speed of 5 km/h in 1 hour 24 minutes. Find the total distance.

let total distance = 20 km

$$\frac{\cancel{20}^5 \text{ km} \times 2}{3} \div \cancel{4}^2 \text{ km/h}$$

$$\frac{\cancel{20}^4 \times 1}{3} \div \cancel{5}^1 \text{ km/h}$$

$$1 \frac{24}{60} = \frac{7}{5} \text{ h}$$

$$\left( \frac{10}{3} + \frac{4}{3} \right) \text{ unit} = \frac{7}{5}$$

$$2 \frac{14}{3} \text{ unit} = \frac{7}{5}$$

2 unit =  $\frac{3}{5} \times 20$   
 1 unit =  $\frac{3}{10} \times 20$

$$20 \text{ km} = \frac{3}{10} \times 20 = \underline{\underline{6 \text{ km}}}$$

- a) 6 km
- b) 6.5 km
- c) 8 km
- d) 10 km

एक पुरुष, एक महिला और एक लड़का एक कार्य को क्रमशः 2, 3 और 6 दिनों में कर सकते हैं। कार्य को आधे दिन में पूरा करने के लिए 1 पुरुष और 1 महिला की सहायता के लिए कितने लड़कों की आवश्यकता होगी?

A man, a woman and a boy can do a piece of work in 2, 3 and 6 days respectively. To complete the work in half day how many boys are need to help 1 man and 1 woman?

Sol<sup>n</sup>

Time →  $M : W : B$   
 $2 : 3 : 6$

Eff →  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{6}$   
 $3 : 2 : 1$

$T.W = 2M = 3W = 6B$

$2 \times 3 = 6 \text{ unit}$

$3 \times 2 = 6 \text{ unit}$

$6 \times 1 = 6 \text{ unit}$

(a) 5  
 (b) 6  
 (c) 7 ✓  
 (d) 10

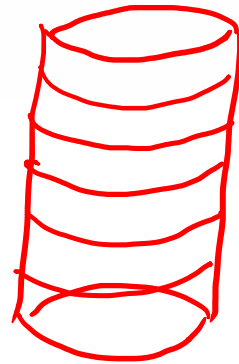
$(3 + 2 + x \times 1) \times \frac{1}{2} = 6 \text{ unit}$

$5 + x = 12$

$x = 7$

दो लम्ब वृत्तीय बेलनों A और B की त्रिज्याएँ 5 : 2 के अनुपात में हैं और उनकी ऊँचाई 7 : 5 के अनुपात में है। ~~वक्र~~ <sup>लम्ब</sup> A और B के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

Two right circular cylinders A and B have radii in the ratio 5 : 2 and their heights in the ratio 7 : 5. Find the ratio of curved surface areas of cylinders A and B.



$$C.S.A = 2\pi rh$$

$$\frac{C.S.A_2 = \frac{2\pi \times 2 \times 7}{2\pi \times 5 \times 5}}{C.S.A_1} = \frac{2}{7}$$

- a) 2 : 7
- b) 7 : 2
- c) 2 : 5
- d) 5 : 2

# 0:45



If  $x^2 + (1/x^2) = \underline{23}$  and  $x > 0$ , then what is the value of  $x + (1/x)$  ?

यदि  $x^2 + (1/x^2) = 23$  और  $x > 0$ , तो  $x + (1/x)$  का मान क्या है?

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

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = k^2 - 2$$

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

$$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x} = k^2$$

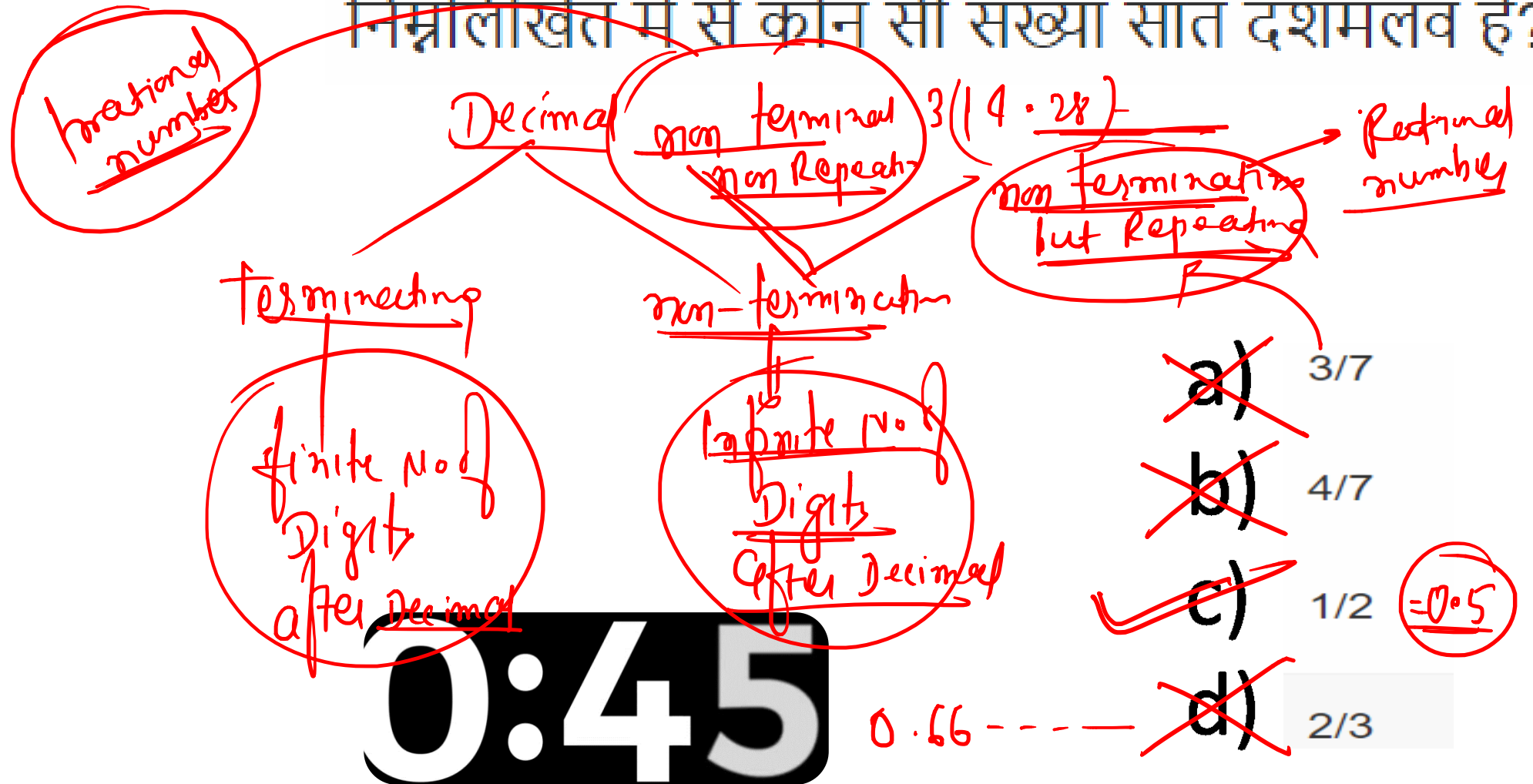
$$x^2 + \frac{1}{x^2} = k^2 - 2$$

**0:45**

- ~~a)~~ 1
- ~~b)~~ 2
- c) 5
- d) 6

Which of the following numbers is the terminating decimal?

निम्नलिखित में से कौन सी संख्या सांत दशमलव है?



नल A एक टंकी को 18 मिनट में भर सकता है, B उसे 36 मिनट में भर सकता है और C उसे 54 मिनट में भर सकता है। नल A को 1 मिनट के लिए खोला गया उसके बाद 4 मिनट के लिए नल B खोला गया, उसके बाद नल C खोला गया। टंकी को भरने में कुल कितना समय (मिनटों में) लगेगा?

Tap A can fill a cistern in 18 minutes, B can fill it in 36 minutes and C in 54 minutes. Tap A opened for 1 minute after that tap B was opened for 4 minutes after that, tap C is opened. What is the total time (in minutes) required to fill the tank?

Handwritten solution:

$A \rightarrow 6 \text{ unit}$   
 $B \rightarrow 4 \times 3 = 12$   
 $108 - 18 = 90 = 45$   
~~2004~~

4  
 18  
 36  
 54  
 3  
 2  
 108

a) 50  
 b) 45  
 c) 60  
 d) 36

The efficiency of Ram is twice that of Rahim. Ram can Complete a work in 6 days. In how many days will Rahim complete the same work?

राम की दक्षता रहीम से दोगुनी है। राम एक कार्य को 6 दिनों में पूरा कर सकता है। रहीम समान कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

**0:45**

- a) 6
- b) 3
- c) 12
- d) 9