

# RAILWAY GROUP D

 *Mahendra's*

**MATHS**



== अंतिम प्रहार ==

**MOST EXPECTED  
PROBLEMS**

**LIVE | 06:30 PM**



The average of 50 numbers was 60. Later it is found that a number 76 is wrongly written as 67. Find the correct average.

50 संख्याओं का औसत 60 था। बाद में यह पाया गया कि एक संख्या 76 को गलत तरीके से 67 लिखा गया है। सही औसत ज्ञात कीजिए।

Handwritten solution showing the correction of the average:

$$\begin{array}{r}
 76 \quad \checkmark \\
 67 \quad \times \\
 \hline
 9 \quad 1.8 \\
 \hline
 50 \quad 10 \\
 \hline
 \end{array}$$

The difference of 1.8 is divided by 10 to get 0.18, which is added to the original average of 60 to get the correct average of 60.18.

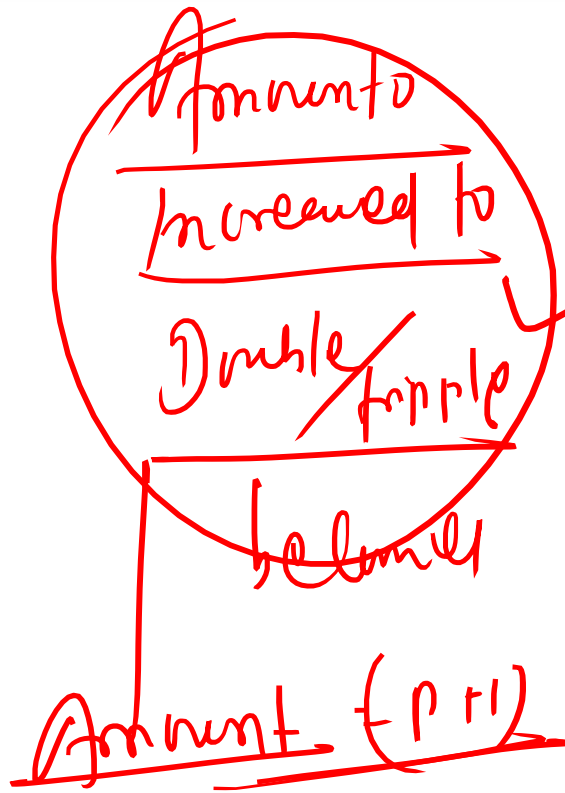
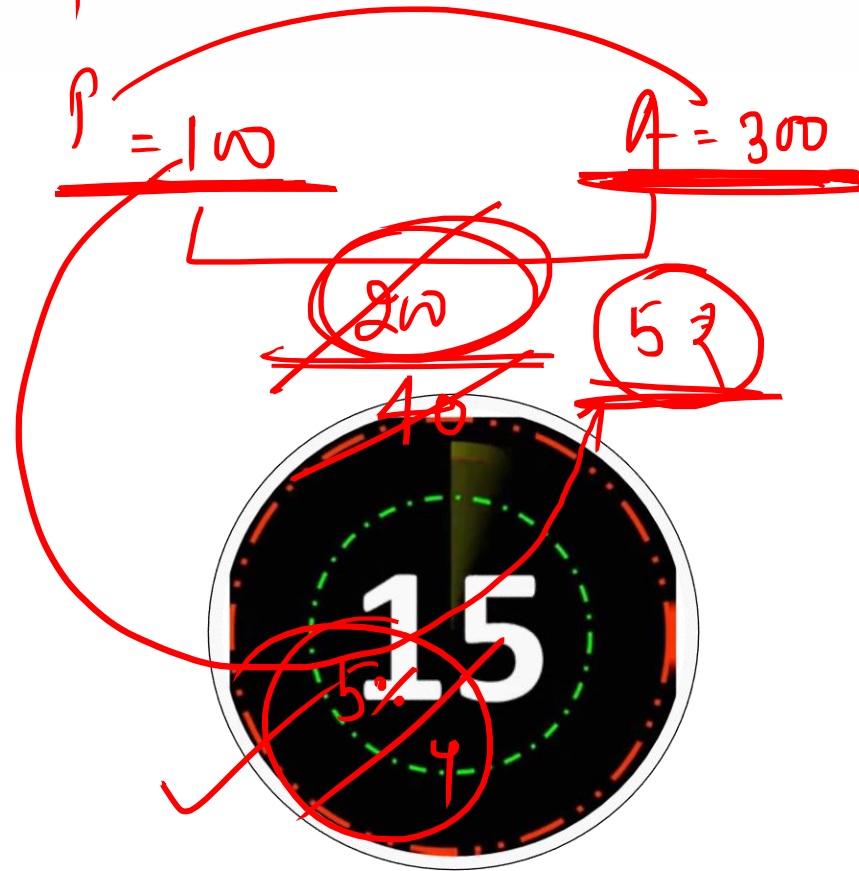
Final calculation shown in a circular graphic:

$$\begin{array}{r}
 60 + 0.18 \\
 \hline
 = 60.18
 \end{array}$$

- a) 60.5
- b) 60.18
- c) 60.8
- d) 60.9

A sum of money three times itself in 40 years at Simple Interest. Find the rate of interest.

एक धनराशि साधारण ब्याज पर 40 वर्षों में स्वयं का तीन गुना हो जाती है। ब्याज दर ज्ञात कीजिए।



- a) 7%
- b) 5%
- c) 3%
- d) 9%

The compound interest on a certain sum for 2 years at 20% per annum is Rs. 792. Find the simple interest if sum, rate, and time remain the same.

एक निश्चित राशि पर 2 वर्षों के लिए 20% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज 792 रुपए है। यदि राशि, दर और समय समान हो, तो साधारण ब्याज ज्ञात कीजिये।

Handwritten solution:

$$\frac{20}{20} \rightarrow 4$$


---

44

(S.I)

$P = 100\% = 1800$

$44\% = 792 \quad 18$

$40\% = 18 \times 40$

$= 720$

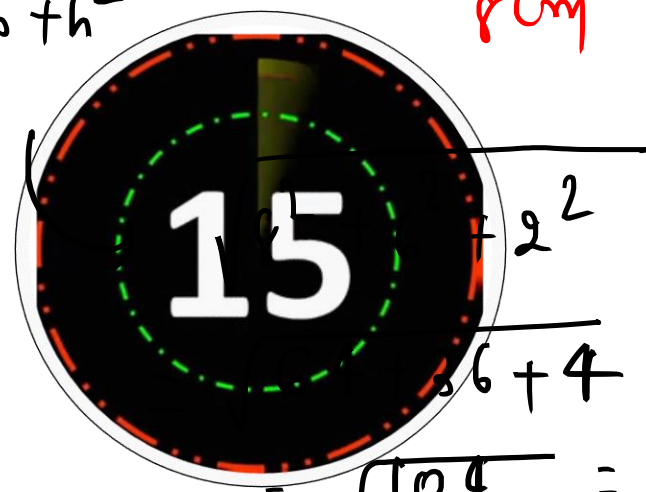
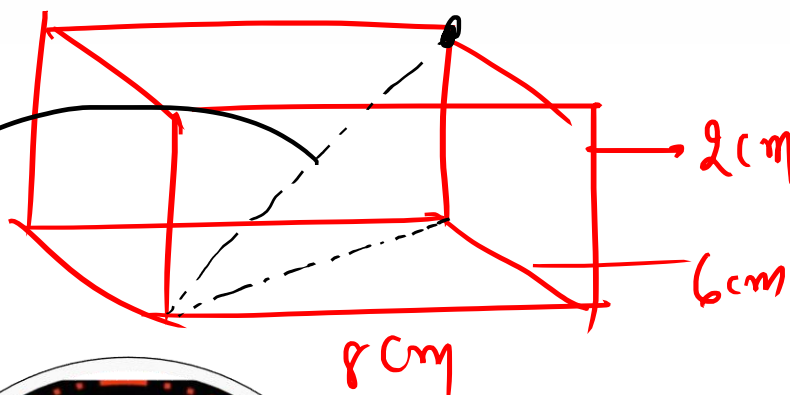
- a) 720
- b) 1800
- c) 730
- d) 620

A maximum length of a pencil that can be kept in a rectangular box of dimensions 8 cm × 6 cm × 2 cm, is

एक पेंसिल की अधिकतम लंबाई जिसे 8 सेमी × 6 सेमी × 2 सेमी आयामों के आयताकार डिब्बे में रखा जा सकता है, है

length of Diagonal

$$\sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$$

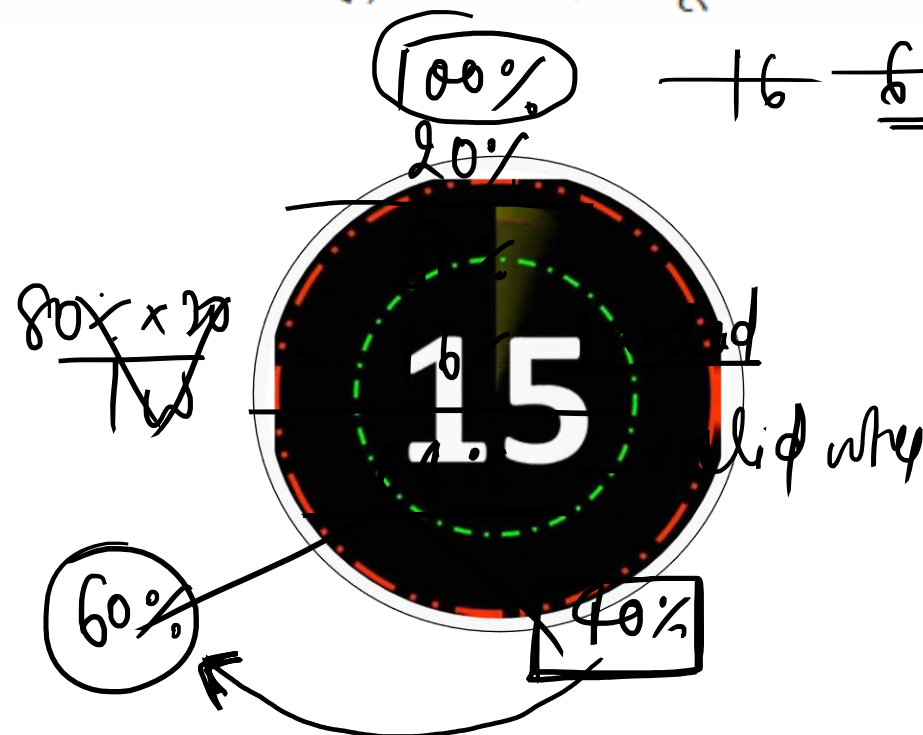


$$= \sqrt{104} = \sqrt{4 \times 26} = \underline{\underline{2\sqrt{26} \text{ cm}}}$$

- a)  $2\sqrt{13} \text{ cm}$
- b)  $2\sqrt{14} \text{ cm}$
- c)  $2\sqrt{26} \text{ cm}$
- d)  $10\sqrt{2} \text{ cm}$

In an election, two candidates have participated. 20% of voters did not cast their votes, 20% are declared as invalid. If the winner got 60% of the valid votes and won by 23040 votes, then find how many voters are there in the voting list?

एक चुनाव में, दो उम्मीदवारों ने भाग लिया है। 20% मतदाताओं ने मतदान नहीं किया, 20% को अमान्य घोषित कर दिया गया। यदि विजेता को वैध मतों का 60% प्राप्त होता है और वह 23040 मतों से जीता है, तो मतदान सूची में कितने मतदाता हैं?



$$100 - 20 - 20 = 60$$

$$60\% \times \frac{1}{5} \text{ net} = \frac{5760}{5}$$

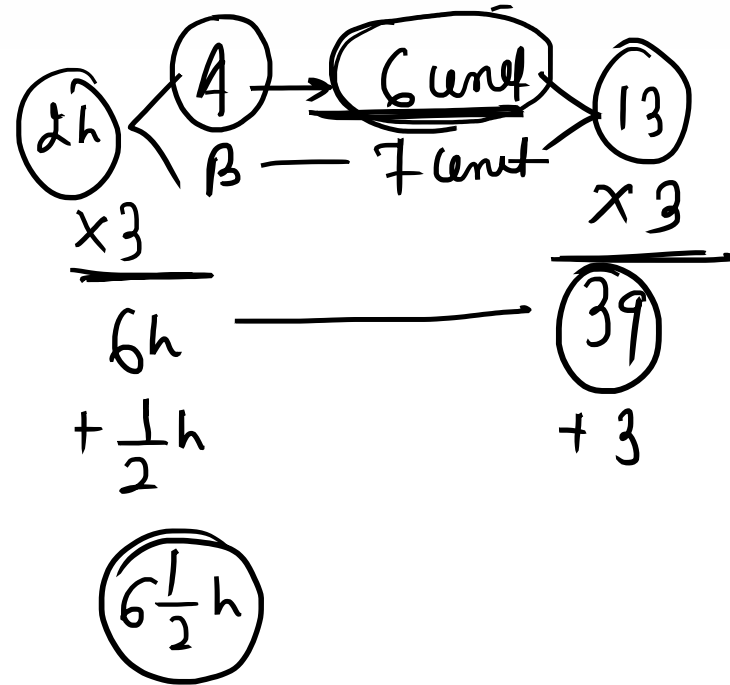
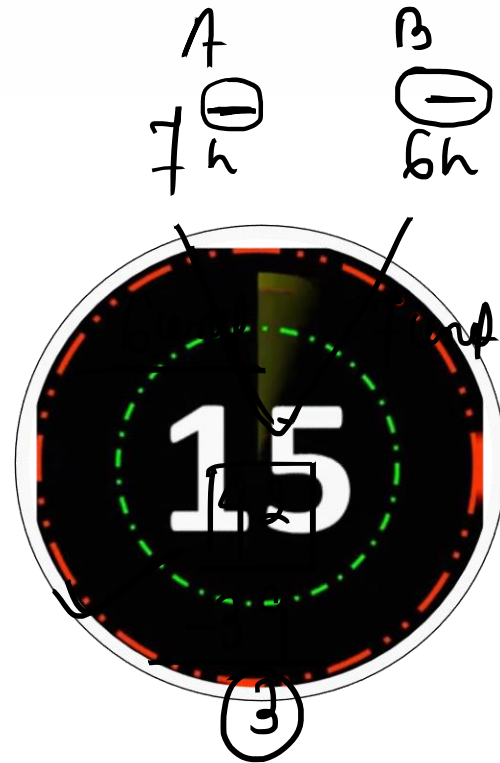
$$1\% = 1800$$

$$100\% = 180000$$

- a) ~~1,80,000~~ ✓
- b) 1,60,000
- c) 1,20,000
- d) 2,00,000

Two taps A and B can fill an empty tank in 7 hours and 6 hours respectively. if the taps are opened every alternate hour starting with A then in how much time the tank will be filled?

दो नल A और B क्रमशः 7 घंटे और 6 घंटे में एक खाली टंकी को भर सकते हैं। यदि नल A से शुरू होते हुए प्रत्येक नल एकांतर घंटे के लिए खोले जाते हैं, तो टंकी कितने समय में भर जाएगी?

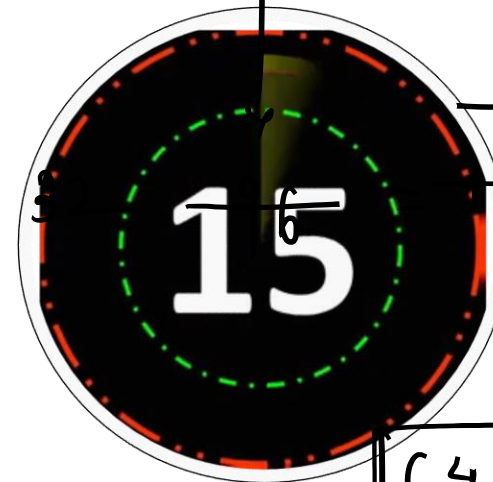


- a) 6 hours
- b)  6.5 hours
- c) 7 hours
- d) 7.5 hours

The difference between the simple interest and compound interest for two years on Rs. 15000 at a certain rate of interest is Rs. 96. Find the rate of interest.

ब्याज की एक निश्चित दर पर 15000 रुपए पर 2 वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर 96 रुपए है ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

(21) 
$$d = \frac{pr^2}{100^2}$$



$$\frac{15000 \times r \times r}{100 \times 100}$$

$$64 = r^2$$

(31) 
$$d = \frac{pr^2(300+r)}{100^3}$$

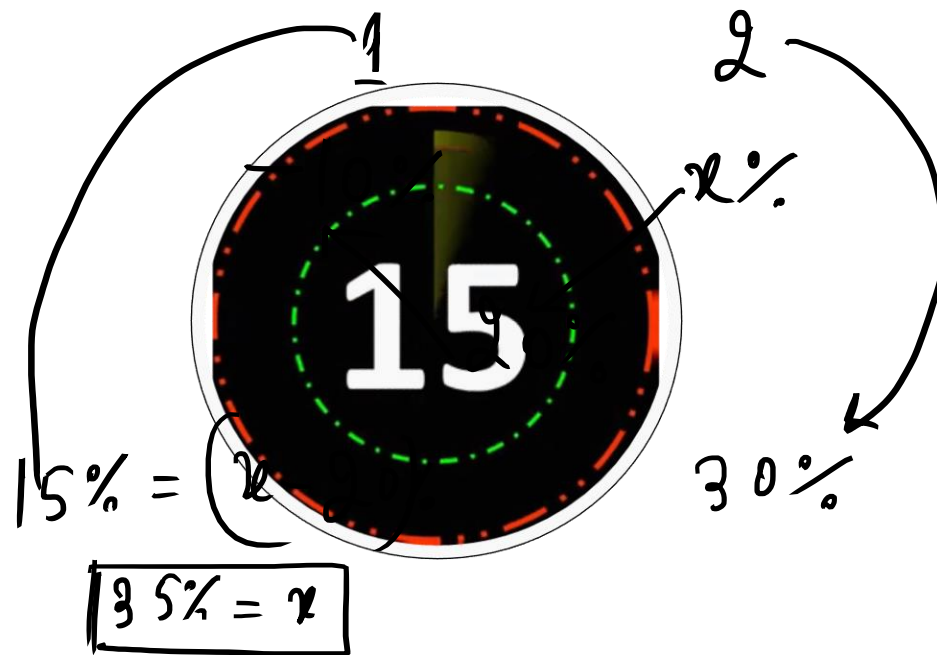
- a) 4%
- b) 8%
- c) 9%
- d) 16%

$$r = \frac{8\%}{4}$$



If Punit purchased goods of Rs. 450 and sold  $\frac{1}{3}$  of it at a loss of 10%, then what should be the gain percentage on the remaining items that should be sold so as to gain 20% on the whole transaction?

यदि पुनीत ने 450 रुपए का सामान खरीदा और  $\frac{1}{3}$  को 10% हानि पर बेच दिया, तो शेष लेनदेन पर लाभ प्रतिशत क्या होना चाहिए ताकि पूरे लेनदेन पर 20% लाभ हो?



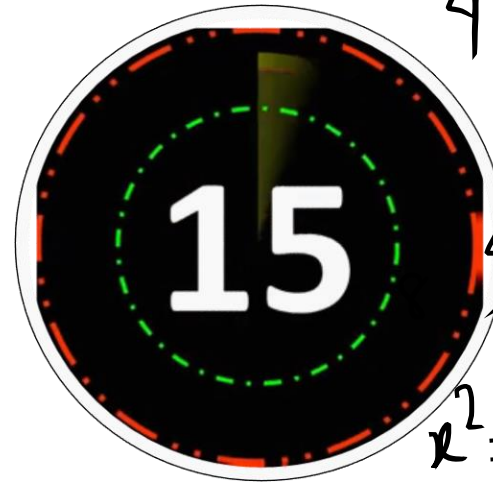
- a) 32%
- b) 35%
- c) 28%
- d) 30%

Find x,  $57\frac{1}{7}\%$  of 63 +  $16\frac{2}{3}\%$  of 72 =  $62\frac{1}{2}\%$  of  $x^2 + 8$

63 का  $57\frac{1}{7}\%$  + 72 का  $16\frac{2}{3}\%$  =  $x^2$  का  $62\frac{1}{2}\%$  + 8 में x ज्ञात कीजिये।

$$\frac{4}{7} \times 63 + \frac{1}{6} \times 72 = \frac{5}{8} x^2 + 8$$

$$48 = \frac{5}{8} x^2 + 8$$



$$40 = \frac{5x^2}{8}$$

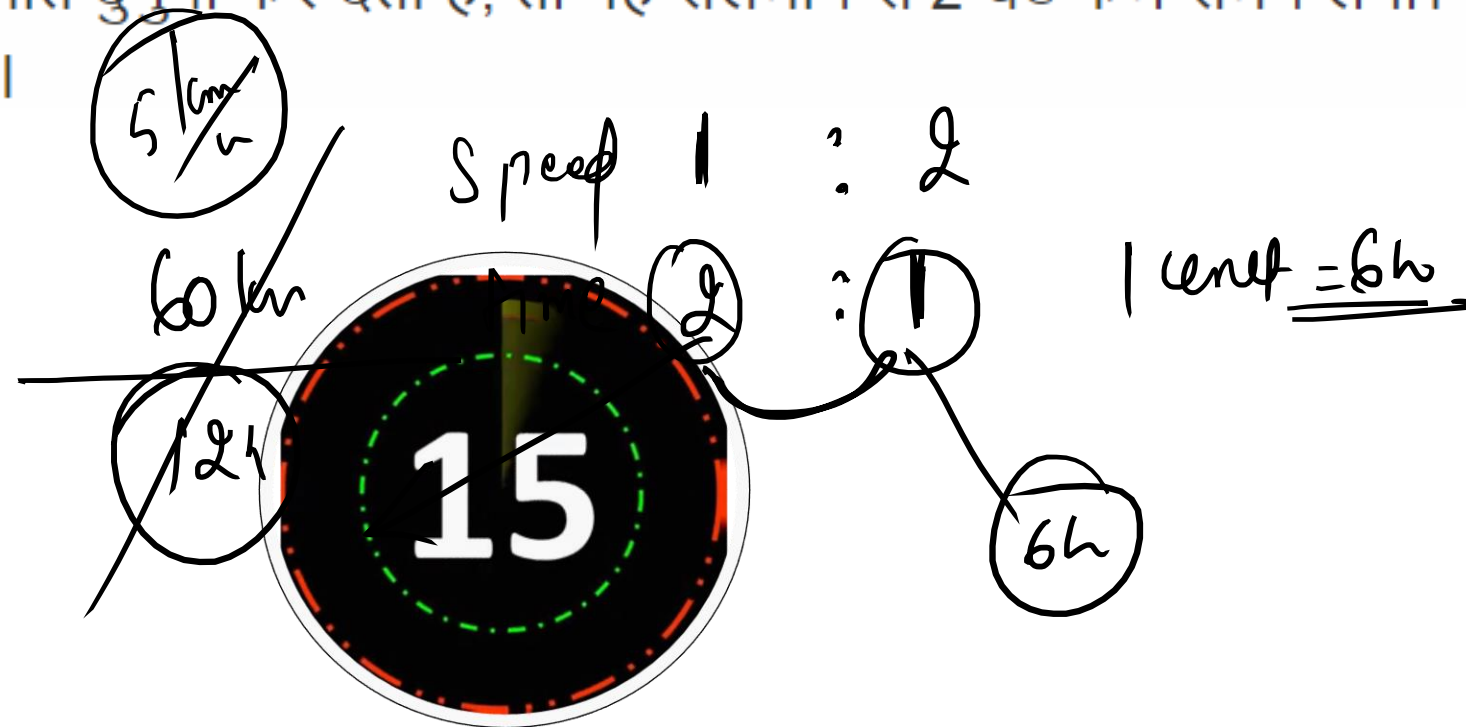
$$x^2 = 8 \times 8$$

$$x = 8$$

- a) 8
- b) 9
- c) 7
- d) 6

To cover a distance of 60 kilometers, Aamir takes 4 hours more than Salman. If Aamir doubles his speed, he will take 2 hours less than Salman. Find the speed of Amir.

60 किलोमीटर की दूरी तय करने में, आमिर सलमान से 4 घंटे अधिक लेता है। अगर आमिर अपनी गति दुगुनी कर देता है, तो वह सलमान से 2 घंटे कम समय लेगा। आमिर की गति ज्ञात कीजिए।



- a) 5 km/h
- b) 6 km/h
- c) 8 km/h
- d) 7 km/h

A motorboat cover 105 Km in 7 hr along the stream. Due to some technical problem, the time taken to cover the same distance against the stream is three times the time taken to cover the same distance in downstream. By what percent did the speed of the boat in still water reduces if the speed of the stream is 3km/hr?

एक मोटरबोट अनुप्रवाह में 105 किमी की दूरी 7 घंटे में तय करती है। कुछ तकनीकी खराबी के कारण, समान दूरी को प्रतिप्रवाह में तय करने में लिया गया समय समान दूरी को अनुप्रवाह में तय करने में लिए गए समय का तीन गुना है। यदि धारा की गति 3 किमी/घंटा है तो स्थिर पानी में नाव की गति में कितने प्रतिशत की कमी आती है?

Handwritten solution and options:

$D = 105 \text{ km} = (B + C) \times 7$        $\frac{105}{7} = B + C = 15$

$D = (B - 3) \times 21$        $\frac{105}{21} = B - 3 = 5$

$B = 8 \text{ km/hr}$

Initial speed  $B = 15$  km/hr

Final speed  $B = 8$  km/hr

Reduction  $= \frac{15 - 8}{15} \times 100 = \frac{7}{15} \times 100 = 46.66\%$

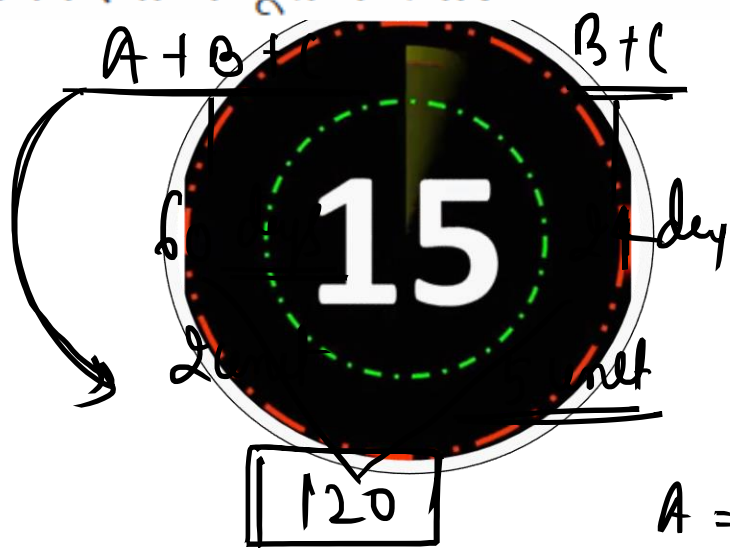
Options:

- a) 33.33%
- b) 35%
- c) 66.66%
- d) 40%

$$\begin{array}{r} 240 \text{ days} \\ \hline 1200 \\ \hline 0.5 \end{array}$$

A, B and C can do  $\frac{1}{4}$ <sup>th</sup> of work in 15 days. After working with B and C for 24 days, A left the work. B and C continued to work and took 48 more days to complete the remaining work. Find in how many days A will complete the whole work working alone?

A, B और C एक काम के  $\frac{1}{4}$  भाग को 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। B और C के साथ 24 दिनों तक काम करने के बाद, A काम छोड़ देता है। B और C काम जारी रखते हैं और शेष काम पूरा करने में 48 दिनों का अतिरिक्त समय लेते हैं। A अकेले काम करते हुए संपूर्ण काम को कितने दिनों में पूरा करेगा?



$$A+B+C \rightarrow 24 \times 2 = 48$$

$$\begin{aligned} \text{Remaining work} \\ = (120 - 48) = 72 \end{aligned}$$

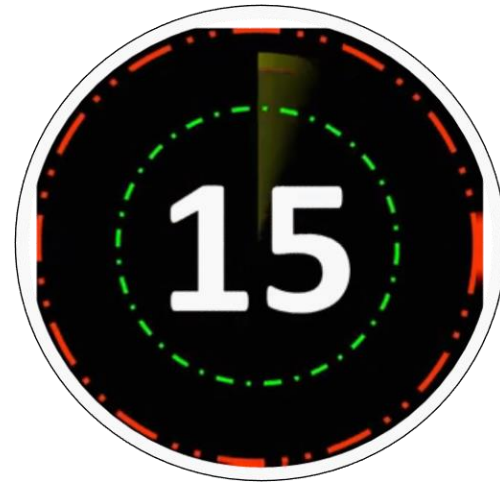
$$B+C = \frac{72}{48} \times \frac{3}{2} = 1.5$$

$$A = (2 - 1.5) = 0.5$$

- a) 120 days
- b) 200 days
- c) 240 days
- d) 160 days

Find the total number of factors of '900'.

'900' के गुणनखण्डों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।



- a) 8
- b) 27
- c) 18
- d) 6