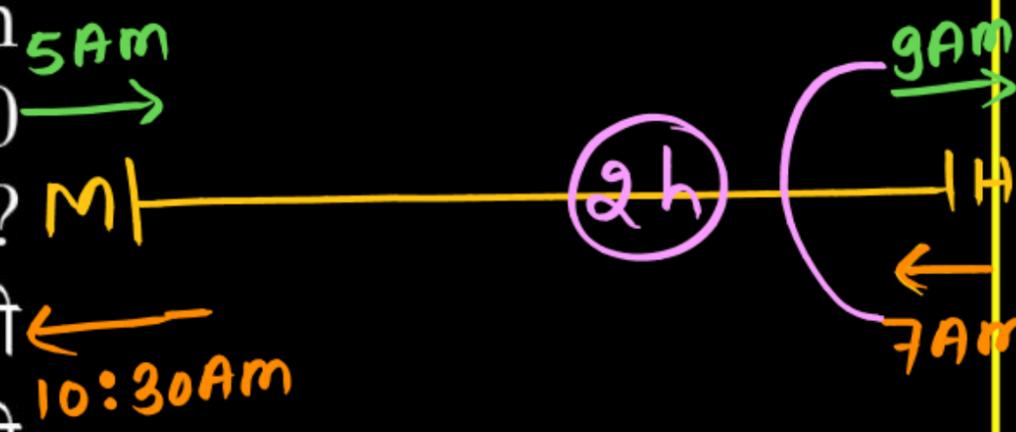


most Imp.

21. A train departs from Malda station at 5 am and reaches Hoogly station that very day at 9 am. Another train departs from Hoogly station at 7 am and reaches Malda station that very day at 10 : 30 am. At what time will two trains cross each other?

एक रेलगाड़ी पूर्वाह्न 5 बजे माल्दा स्टेशन से चलती है। और उसी दिन पूर्वाह्न 9 बजे हुगली स्टेशन पर पहुँचती है। एक अन्य रेलगाड़ी पूर्वाह्न 7 बजे स्टेशन हुगली से चलती है। और उसी दिन पूर्वाह्न 10.30 बजे स्टेशन माल्दा पर पहुँचती है। दोनों रेलगाड़ियों एक-दूसरे के सामने से कितने बजे गुजरेगी?

- (A) 7 : 36 am
- (B) 7 : 56 am
- (C) 8 am
- (D) 8 : 26 am



$\vec{M}$        $\vec{H}$   
 $t \rightarrow 4 : \frac{7}{2}$   
 $8 : 7 \rightarrow 0:15 = 120 \text{ min}$   
 $\downarrow \times 8$   
 $56 \text{ min}$   
 $: 1 = 8 \text{ min}$

7:56 AM

21. A train departs from Malda station at 5 am and reaches Hoogly station that very day at 9 am. Another train departs from Hoogly station at 7 am and reaches Malda station that very day at 10 : 30 am. At what time will two trains cross each other?

एक रेलगाड़ी पूर्वाह्न 5 बजे माल्दा स्टेशन से चलती है। और उसी दिन पूर्वाह्न 9 बजे हुगली स्टेशन पर पहुँचती है। एक अन्य रेलगाड़ी पूर्वाह्न 7 बजे स्टेशन हुगली से चलती है। और उसी दिन पूर्वाह्न 10.30 बजे स्टेशन माल्दा पर पहुँचती है। दोनों रेलगाड़ियों एक-दूसरे के सामने से कितने बजे गुजरेगी?

(A) 7 : 36 am

(C) 8 am

~~(B) 7 : 56 am~~

(D) 8 : 26 am

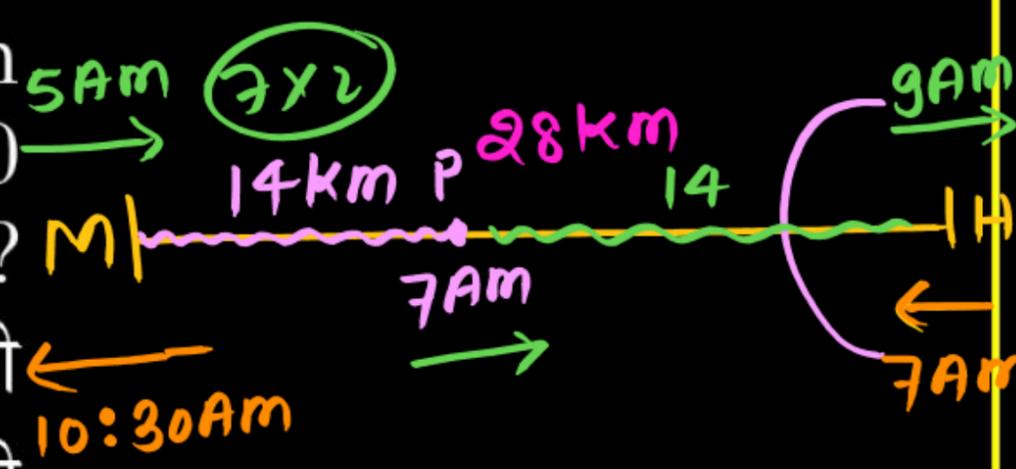
$4, \frac{7}{2} \xrightarrow{\text{LCM}} \boxed{28 \text{ km}}$  T.D

$t \rightarrow 8 : 7$   
 $v \rightarrow \textcircled{7} : 8$

$t = \frac{D}{v}$   
 $t = \frac{14}{\frac{7}{2}} = 4 \times 2 = 8$   
 56 min

most imp.

$7 \text{ AM}$   
 $10:30 \text{ AM}$   
 $3.5 \text{ h} = \frac{7}{2} \text{ h}$



22. A train departs from Delhi station at 9 am and reaches Bangalore station at 12 pm that very day. Another train departs from Bangalore at 11 am and reaches Delhi at 4 pm that very day. At what time will both trains cross each other?

एक रेलगाड़ी पूर्वाह्न 9 बजे दिल्ली स्टेशन से चलती है और उसी दिन पूर्वाह्न 12 बजे बैंगलोर स्टेशन पर पहुँचती है। एक अन्य रेलगाड़ी पूर्वाह्न 11 बजे स्टेशन बैंगलोर से चलती है और उसी दिन 4 बजे अपराह्न स्टेशन दिल्ली पर पहुँचती है। दोनों रेलगाड़ियाँ एक दूसरे के सामने से कितने बजे गुजरेगी?

- (A) 1 pm
- (B) 12 am
- (C) 2 pm
- ~~(D) None of these / इनमें से कोई नहीं~~

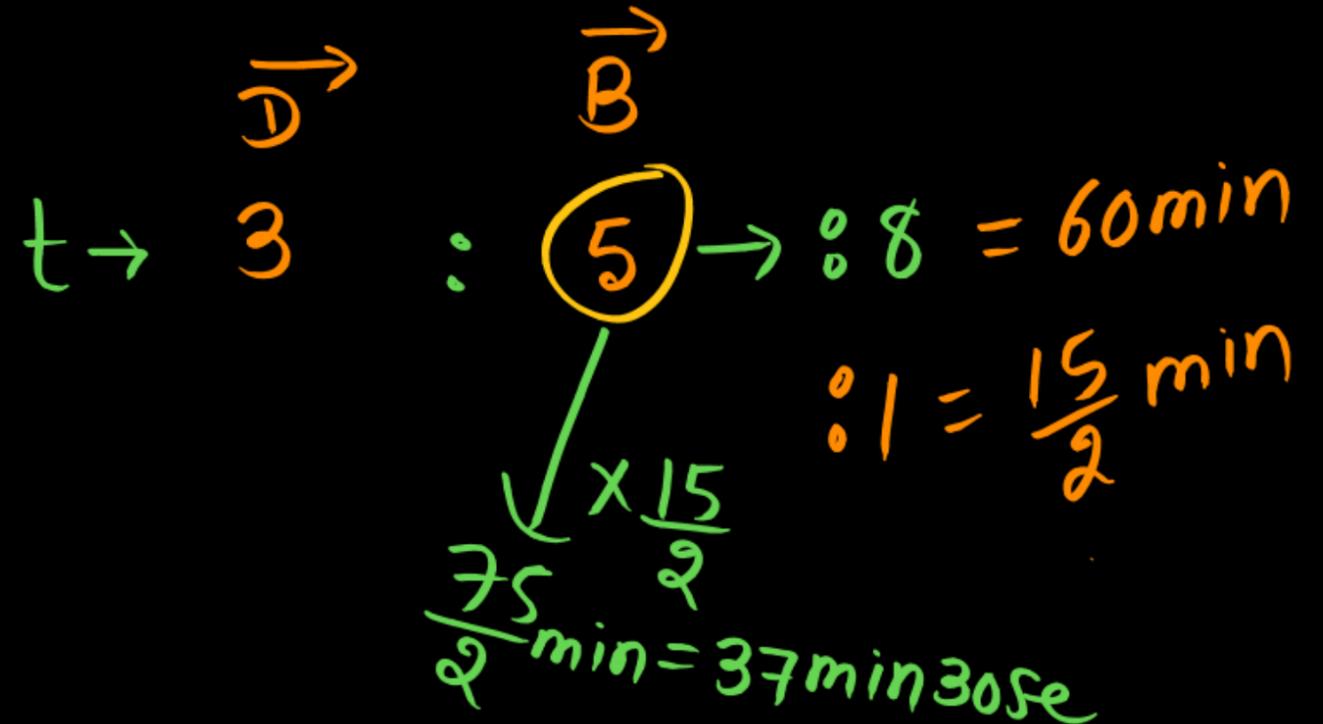
11:37:30 sec



$t = \frac{D}{V} = \frac{16}{3}$

$4 \times 4 = 16$

$\frac{4}{10} \times 6$



$\therefore 1 = \frac{60}{16} = \frac{15}{4}$

23. A and B are at the distance of 65 km. Two trains start moving together from A and B with speeds of 72 km/h and 59 km/h respectively. They travel in the same direction and accordingly meet at point C ahead of points B, Find out the distance of BC.

A तथा B 65 किमी की दूरी पर है। दो रेलगाड़ियों क्रमशः 72 किमी/घंटा तथा 59 किमी/घंटा की गति से एक साथ A तथा B से चलती है। एक ही दिशा में यात्रा करती है। तदनुसार यदि B से आगे एक बिन्दु C पर मिलती है तो BC की दूरी ज्ञात करें।

(A) 275 km / किमी.

(B) 285 km / किमी.

~~(C)~~ 295 km / किमी.

(D) 300 km / किमी.



$$t = \frac{D}{RV} = \frac{65}{13} = 5h$$

$$BC = 59 \times 5 = 295$$

23. A and B are at the distance of 65 km. Two trains start moving together from A and B with speeds of 72 km/h and 59 km/h respectively. They travel in the same direction and accordingly meet at point C ahead of points B, Find out the distance of BC.

A तथा B 65 किमी की दूरी पर है। दो रेलगाड़ियों क्रमशः 72 किमी/घंटा तथा 59 किमी/घंटा की गति से एक साथ A तथा B से चलती है। एक ही दिशा में यात्रा करती है। तदनुसार यदि B से आगे एक बिन्दु C पर मिलती है तो BC की दूरी ज्ञात करें।

(A) 275 km / किमी.

(B) 285 km / किमी.

~~(C)~~ 295 km / किमी.

(D) 300 km / किमी.



$$t = \frac{D}{RV} = \frac{65}{13} = 5h$$

$$BC = 59 \times 5 = 295$$

23. A and B are at the distance of 65 km. Two trains start moving together from A and B with speeds of 72 km/h and 59 km/h respectively. They travel in the same direction and accordingly meet at point C ahead of points B, Find out the distance of BC.

A तथा B 65 किमी की दूरी पर है। दो रेलगाड़ियों क्रमशः 72 किमी/घंटा तथा 59 किमी/घंटा की गति से एक साथ A तथा B से चलती है। एक ही दिशा में यात्रा करती है। तदनुसार यदि B से आगे एक बिन्दु C पर मिलती है तो BC की दूरी ज्ञात करें।

(A) 275 km / किमी.

(B) 285 km / किमी.

(C) 295 km / किमी.

(D) 300 km / किमी.



$$gf \rightarrow t_1 = t_2$$

$$D \propto V$$

$$\begin{array}{cc} A & B \\ V \rightarrow & 72 : 59 \end{array}$$

$$D \rightarrow 72 : 59$$

$$\begin{array}{l} (-) \\ \div 13 = 65 \text{ km} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \div 1 = 5 \text{ km} \end{array}$$

24. Two buses cross each other in 10 seconds while moving with speeds of 54 km/h and 36 km/h respectively in the reverse direction of each other on the parallel path. If they move in the same direction a person sitting inside a fast moving bus crosses a slow moving bus in 30 seconds, the lengths of bus are-

$$x + y = \frac{54 \times 36}{18} \times 10 = 250 \text{ m}$$

दो बस समानांतर पथों पर एक-दूसरे के विपरीत दिशा में क्रमशः 54 किमी/घंटा और 36 किमी/घंटा की चाल से चलते हुए एक-दूसरे को 10 सेकेण्ड में पार कर जाती है समान दिशा में चलती है तो तेज गति वाले बस में बैठे एक व्यक्ति धीमी गति वाली बस को 30 सेकेण्ड में पार कर जाती है। तो बसों की लम्बाई है-

$$x = \frac{54 \times 36}{18} \times 30 = 150$$

100

~~(A) 10 metre / मीटर, 200 metre / मीटर~~

~~(B) 200 metre / मीटर, 300 metre / मीटर~~

(C) 100 metre / मीटर, 150 metre / मीटर ✓

(D) None of these / इनमें से कोई नहीं

25. Two trains cross each other in 15 seconds while moving with speeds of 72 km/h and 36 km/h in the reverse direction of each on a parallel path. If they move in the same direction, a person sitting inside a fast moving train crosses the slow moving train in 18 seconds. What are the lengths of train?

दो ट्रेन समानांतर पथों पर एक-दूसरे के विपरीत दिशा में क्रमशः 72 किमी/घंटा और 36 किमी/घंटा की चाल से चलते हुए एक-दूसरे को 15 सेकेण्ड में पार कर जाती है समान दिशा में चलती है तो तेज गति वाली ट्रेन में बैठे एक यात्री धीमी गति वाली ट्रेन को 18 सेकेण्ड में पार कर जाती है। तो ट्रेन की लम्बाई है-

(A) ~~100 metre / मीटर, 200 metre / मीटर~~

(B) ~~180 metre / मीटर, 200 metre / मीटर~~

(C) 180 metre / मीटर, 270 metre / मीटर

(D) 300 metre / मीटर, 150 metre / मीटर

$$x + y = 108 \times \frac{5}{18} \times 15 = 450$$

$$x = 36 \times \frac{5}{18} \times 18 = 180$$

$$180 \quad 270$$

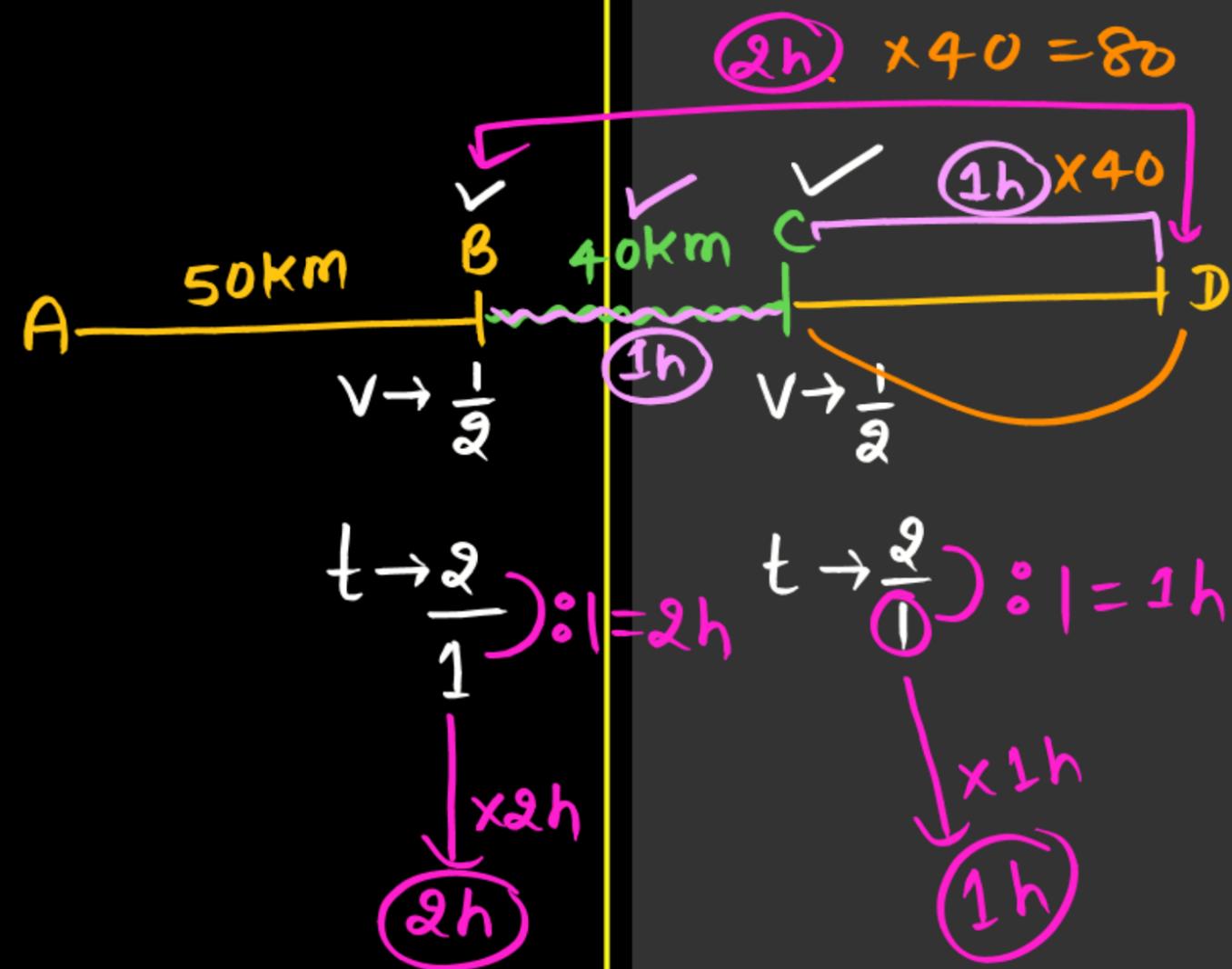
$$x + y = 450$$

$$\begin{array}{l} \downarrow \quad \downarrow \\ 180 \quad 450 - 180 = 270 \end{array}$$

27. A goods train suffers an accident and after this its speed is 50% equal to its initial speed because of which the goods train reaches its destined place 2 hours late. If the accident had happened after covering 40 km more distance the train would have reached its destined place 1 hour late find out the initial speed of train?

एक मालगाड़ी 50 किमी. चलने के बाद दुर्घटनाग्रस्त हो जाती है। इसके पश्चात् उसकी चाल प्रारंभिक चाल के 50% के बराबर रह जाती है। जिसके फलस्वरूप रेलगाड़ी गंतव्य स्थान पर 2 घंटे देरी से पहुँचती है। यदि दुर्घटना 40 किमी. की और अधिक दूरी चलने पर हुई होती तब रेलगाड़ी अपने गंतव्य स्थान पर 1 घंटा देरी से पहुँचती, तो रेलगाड़ी की प्रारम्भिक चाल ज्ञात करें?

- (A) 40 km/h / किमी/घंटा      (B) 50 km/h / किमी/घंटा  
(C) 60 km/h / किमी/घंटा      (D) 80 km/h / किमी/घंटा



$$\textcircled{\text{ii}} \text{ दूरी} = 50 + 80 = 130$$

$$\textcircled{\text{iii}} \text{ दूरी} = 50 + 40 + 40 = 130$$

$$V = \frac{D}{t} = \frac{40}{1} = 40 \text{ km/h}$$

27. A goods train suffers an accident and after this its speed is 50% equal to its initial speed because of which the goods train reaches its destined place 2 hours late. If the accident had happened after covering 40 km more distance the train would have reached its destined place 1 hour late find out the initial speed of train?

एक मालगाड़ी 50 किमी. चलने के बाद दुर्घटनाग्रस्त हो जाती है। इसके पश्चात् उसकी चाल प्रारंभिक चाल के 50% के बराबर रह जाती है। जिसके फलस्वरूप रेलगाड़ी गंतव्य स्थान पर 2 घंटे देरी से पहुँचती है। यदि दुर्घटना 40 किमी. की और अधिक दूरी चलने पर हुई होती तब रेलगाड़ी अपने गंतव्य स्थान पर 1 घंटा देरी से पहुँचती, तो रेलगाड़ी की प्रारम्भिक चाल ज्ञात करें?

- (A) 40 km/h / किमी/घंटा      (B) 50 km/h / किमी/घंटा  
(C) 60 km/h / किमी/घंटा      (D) 80 km/h / किमी/घंटा

II - method

$$V = \frac{D}{Rt} = \frac{40}{1} = 40 \text{ km/h}$$

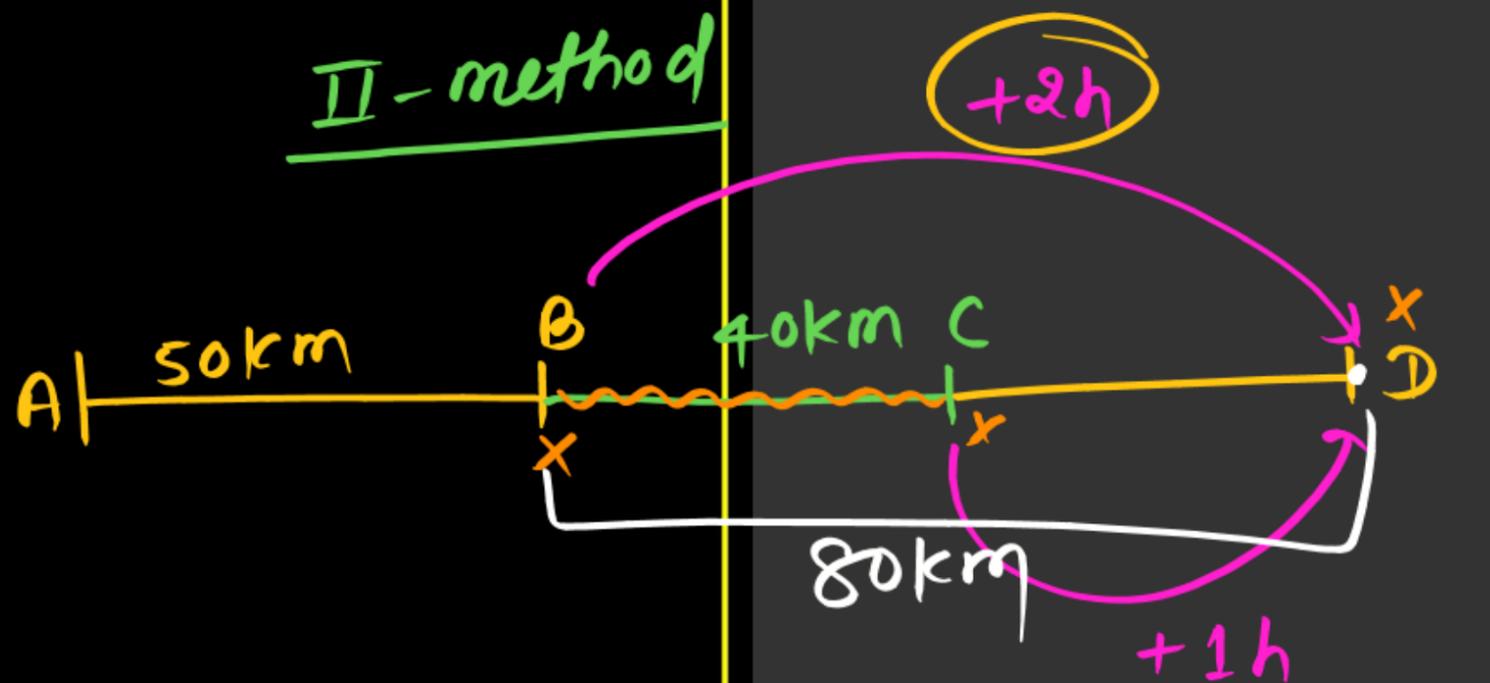
$$50\% \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$Rt = \frac{1}{1} \times 1 = 1h$$

27. A goods train suffers an accident and after this its speed is 50% equal to its initial speed because of which the goods train reaches its destined place 2 hours late. If the accident had happened after covering 40 km more distance the train would have reached its destined place 1 hour late find out the initial speed of train?

एक मालगाड़ी 50 किमी. चलने के बाद दुर्घटनाग्रस्त हो जाती है। इसके पश्चात् उसकी चाल प्रारंभिक चाल के 50% के बराबर रह जाती है। जिसके फलस्वरूप रेलगाड़ी गंतव्य स्थान पर 2 घंटे देरी से पहुँचती है। यदि दुर्घटना 40 किमी. की और अधिक दूरी चलने पर हुई होती तब रेलगाड़ी अपने गंतव्य स्थान पर 1 घंटा देरी से पहुँचती, तो रेलगाड़ी की प्रारम्भिक चाल ज्ञात करें?

- (A) 40 km/h / किमी/घंटा      (B) 50 km/h / किमी/घंटा  
(C) 60 km/h / किमी/घंटा      (D) 80 km/h / किमी/घंटा



1h → 40 km आगे दूरी

2h →  $40 \times 2 = 80$

$$D = 50 + 80 \\ = 130$$

VX

28. A train suffers an accident after moving 1 hour because of which it has to stop for 30 minutes. After this the train reaches its destined place  $3\frac{1}{2}$  hours late while moving with a speed equal to  $\frac{3}{4}$  of its initial speed. If the accident, the train would have reached only 2 hours late. Find out the length of travel-

चलने के 1 घंटा के पश्चात् एक रेलगाड़ी दुर्घटनाग्रस्त हो जाती है जिसके कारण उसे 30 मिनट रूकना पड़ता है। इसके पश्चात् वह

रेलगाड़ी अपनी आरम्भिक चाल की  $\frac{3}{4}$  के बराबर चाल से चलकर

अपने गंतव्य स्थान पर  $3\frac{1}{2}$  घंटे देरी से पहुँचती है। यदि दुर्घटना उसी रेल लाइन पर 90 किमी. आगे हुई होती तो रेलगाड़ी केवल 2 घंटे देरी से पहुँचती। यात्रा की लम्बाई ज्ञात करें-

- (A) 200 km / किमी.      (B) 180 km / किमी.  
 (C) 160 km / किमी.      (D) 140 km / किमी.

$$\textcircled{1} V = \frac{D}{Rt} = \underline{\underline{90}}$$

②

$\frac{3}{4}$