

12. A bus moving with a speed of 60 km/h catches another train moving in the same direction and leaves it 120 m behind in 18 sec. The speed of another bus is-

एक बस 60 किमी/घंटा की चाल से चलती है और उसी दिशा में चल रही एक अन्य बस को पकड़ती है तथा 18 सेकेण्ड में उसे 120 मी. पीछे छोड़ती है। तो अन्य बस की चाल है-

- ~~(A)~~ 36 km/h / किमी/घंटा (B) 46 km/h / किमी/घंटा
 (C) 38 km/h / किमी/घंटा (D) 65 km/h / किमी/घंटा

$$Rv = \frac{D}{t}$$

$$60 - x = \frac{120}{18} x$$

$$60 - x = \frac{120 \times 18}{18} x$$

$$36 = x$$

13. In how many seconds will 550 m long and 300 m long two trains cross each other moving with speeds of 22 km/h and 14 km/h in the reverse direction of each other?

550 मीटर और 300 मीटर लम्बी दो ट्रेन एक-दूसरे के विपरित दिशा में 22 किमी/घंटा और 14 किमी/घंटा की चाल से चलते हुए एक-दूसरे को कितने सेकेण्ड में पार कर जाएगी?

- (A) 85 second / सेकेण्ड (B) 80 second / सेकेण्ड
(C) 75 second / सेकेण्ड (D) 70 second / सेकेण्ड

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

$$t = \frac{850}{\cancel{2} \cdot \cancel{36} \times \cancel{5} / 18} = 85$$

14. A 100 m long train is moving with a certain speed. Another train which is 300 m long crosses another train moving with a speed of 54 km/h. Both take 20 seconds to cross each other, find the speed of the first train when both trains are moving opposite to each other.

100 मीटर लम्बी रेलगाड़ी निश्चित गति से चल रही है। दूसरी रेलगाड़ी जो 300 मीटर लम्बी है, 54 किमी/घंटा की गति से चल रही है। दोनों एक-दूसरे को पार करने में 20 सेकण्ड लगता है, तो पहली रेलगाड़ी की गति बताएँ जबकि दोनों रेलगाड़ी एक-दूसरे के विपरीत में चल रहे हों-

- (A) 20 km/h / किमी/घंटा
(C) 15 km/h / किमी/घंटा

- (B) 18 km/h / किमी/घंटा
(D) 10 km/h / किमी/घंटा

$$v = \frac{D}{t}$$

$$54 + x = \frac{400}{20} \times \frac{18}{5}$$

$$54 + x = 72$$

$$x = 18$$

15. In what time will 120 m long train running with a speed of 70 km/h cross a man moving with a speed of 10 km/h in the reverse direction?

70 किमी/घंटा की चाल से 120 मीटर लम्बी रेलगाड़ी विपरीत दिशा में 10 किमी/घंटा की चाल से आते हुए मनुष्य को कितने समय में पार कर लेगा?

(A) $5\frac{2}{5}$ sec / सेकण्ड

(B) $6\frac{2}{5}$ sec / सेकण्ड

(C) $7\frac{2}{5}$ sec / सेकण्ड

(D) $8\frac{2}{5}$ sec / सेकण्ड

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

$$t = \frac{120}{80 \times 5}$$

$$t = \frac{120 \times 18}{80 \times 5}$$

$$t = \frac{27}{5} = 5\frac{2}{5} \text{ sec}$$

$$1m + 1w + 1c \rightarrow 29$$

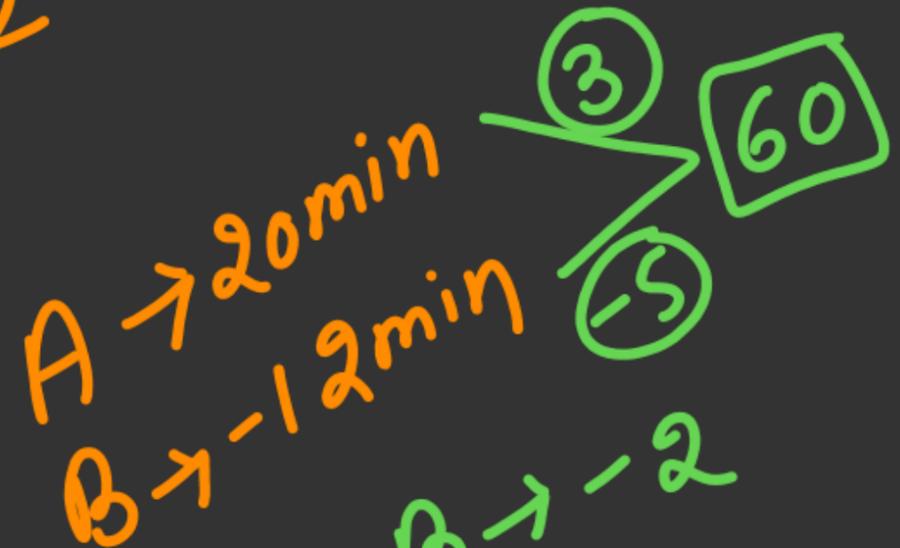
$$4c = ?$$

$$\frac{24}{2} = ?$$

$$3 \times 2 = 4 \times x$$

$$2 \quad \frac{2}{5} \text{ of } 1$$

$$12 \cancel{60} \times \frac{2}{5} = 24$$



$$A + B \rightarrow 12$$

$$\frac{24}{2} = 12 \text{ min}$$

16. A train crosses two such persons fully in 18 sec and 36 sec who are moving in the direction of that very train with speeds of 4 km/h and 6 km/h. Accordingly how many metres long is that train?

एक रेलगाड़ी दो ऐसे व्यक्तियों को क्रमशः 18 सेकेण्ड तथा 36 सेकेण्ड में पूरी तरह पार कर लेती है। जो उसी रेलगाड़ी की दिशा में 4 किमी/घंटा तथा 6 किमी/घंटा की गति से चल रहे हैं, तदनुसार उस रेलगाड़ी की लम्बाई कितने मीटर है?

- (A) 30 metre / मीटर ~~(B) 20 metre / मीटर~~
 (C) 10 metre / मीटर (D) 100 metre / मीटर

$v \rightarrow x \text{ km/h}$

$$(x-4) \times \frac{5}{18} \times 18 = (x-6) \times \frac{5}{18} \times 36$$

$$x-4 = 2x-12$$

$$x = 8$$

$$4 \times \frac{5}{18} \times 18 = 20 \text{ m}$$

$$\frac{3600}{1000} = \frac{18}{5}$$

$$\frac{1000}{3600} = \frac{5}{18}$$

17. A train crosses two persons in 54 sec and 72 sec respectively who are moving with speeds of 3 km/h and 2 km/h in the reverse direction of the train. Accordingly how many metres long is that train?

एक रेलगाड़ी दो ऐसे व्यक्तियों को क्रमशः 54 सेकेण्ड एवं 72 सेकेण्डों में पूरी तरह पार कर लेती है। जो उस रेलगाड़ी के विपरित दिशा में 3 किमी/घंटा तथा 2 किमी/घंटा की गति से चल रहे हैं। तदनुसार उस रेलगाड़ी की लम्बाई कितने मीटर है?

(A) 40 metre / मीटर

(B) 60 metre / मीटर

(C) 80 metre / मीटर

(D) 100 metre / मीटर

$$\text{km/h} \times \frac{5}{18} = \text{m/sec}$$

$$\text{m/sec} \times \frac{18}{5} = \text{km/h}$$

$$(x+3) \times \frac{5}{18} \times 54 = (x+2) \times \frac{5}{18} \times 72$$

$$3x+9 = 4x+8$$

$$x=1$$

$$3 \times \frac{5}{18} \times 72$$

$$60 \text{ m} \checkmark$$

18. Two train move with speeds of 55 km/h and 66 km/h from stations P and Q at the same time towards each other. When they meet each other, it is found out that a train had moved 30 km more than the other train. What is the distance of between two stations?



दो रेलगाड़ी एक ही समय पर स्टेशन P तथा Q से एक-दूसरे की ओर 55 किमी/घंटा तथा 66 किमी/घंटा की गति से चली। जब वह मिली, तो यह पाया जाता है। कि एक रेलगाड़ी दुसरी से 30 किमी अधिक चली थी। तो दोनों स्टेशनों के बीच की दूरी क्या होगी?

$$V \rightarrow 55 : 66 \\ 5 : 6$$

(A) 300 km / किमी.

(B) 315 km / किमी.

~~(C) 330 km / किमी.~~

(D) 345 km / किमी.

$$D \rightarrow 5 : 6 \rightarrow 5 : 11 \times 30 \\ = 330 \\ \frac{(-)}{5} \\ \frac{30}{5} = 30 \text{ km}$$

$$gf \rightarrow t_1 = t_2$$

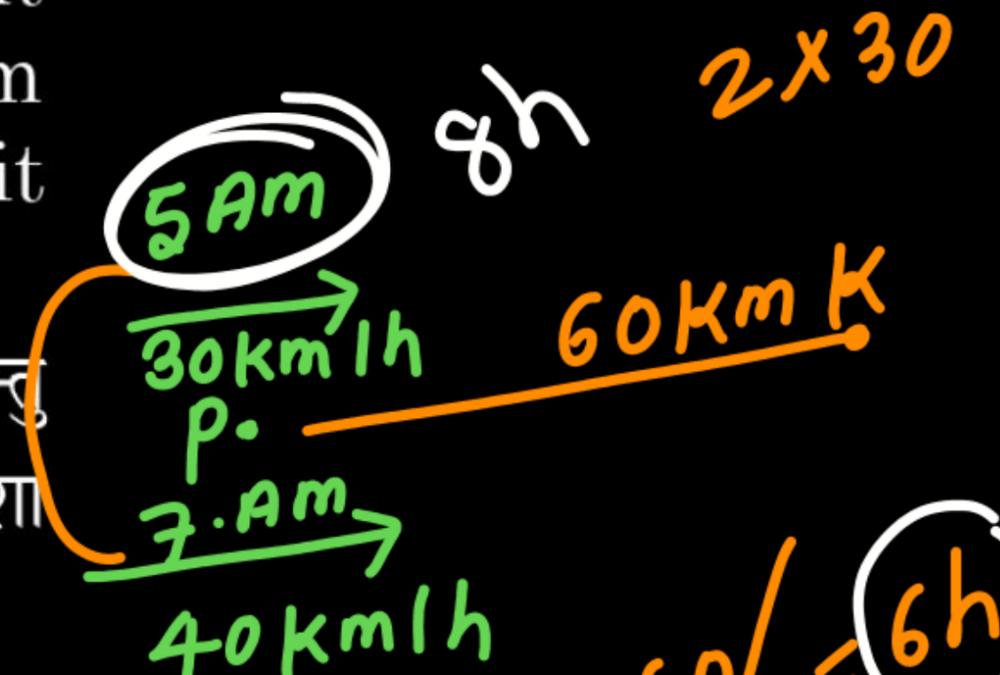
$$V \propto D$$

20. A train starts at 5 am with a speed of 30 km/h but another train opens in that very direction at 7 am with a speed of 40 km/h, at what distance will it meet the first train?

एक रेलगाड़ी 30 किमी/घंटा की चाल से सुबह 5 बजे खुली परन्तु दुसरी रेलगाड़ी 40 किमी/घंटा की चाल से 7 बजे सुबह उसी दिशा में खुली तो वह पहली रेलगाड़ी से कितनी दूरी पर मिलेगी?

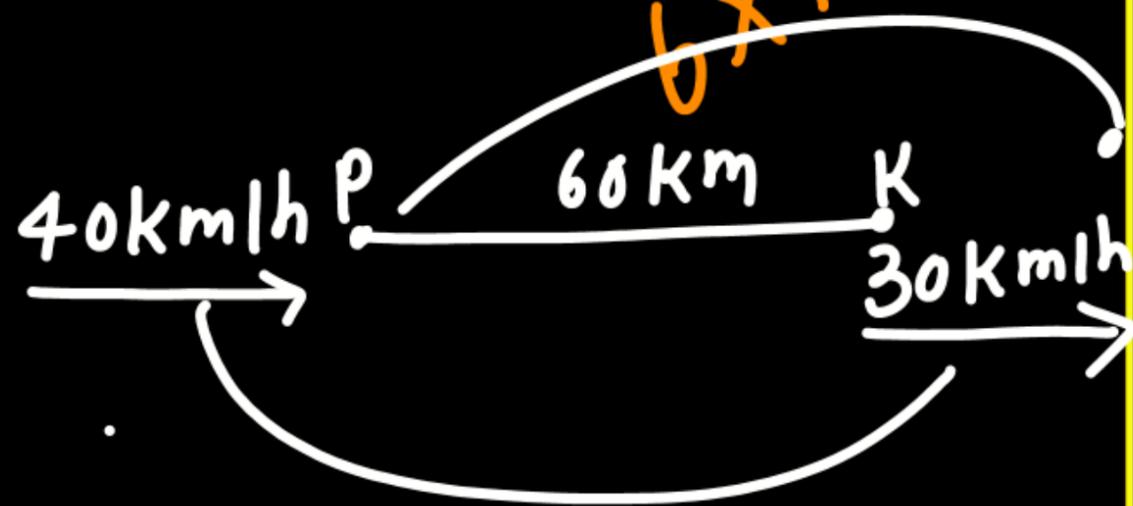
- (A) 240 km / किमी.
- (B) 260 km / किमी.
- (C) 180 km / किमी.
- (D) 300 km / किमी.

$v_m = \frac{18540}{300} = 1.8 \text{ m/sec}$



$t = \frac{P}{V} = \frac{60}{10} = 6 \text{ h}$

$6 \times 40 = 240$



$300 + x = 126 \times \frac{5}{18} \times 24$

$300 + x = 840$

$x = 540 \text{ m}$

401

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

most
Imp.