

Foundation Batch



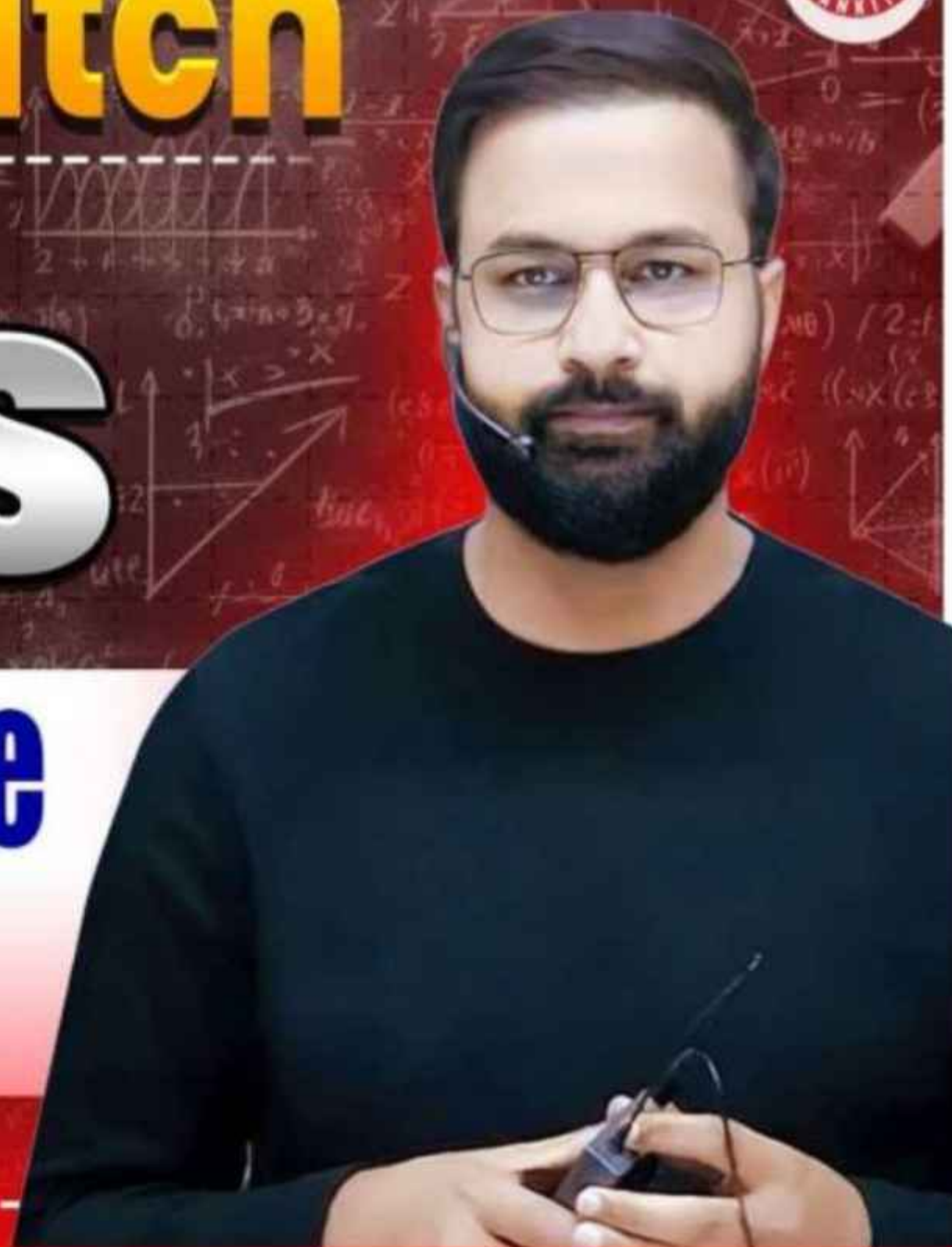
MATHS

Time Speed & Distance

Part -6

LIVE

07-08-2024 07:00PM





Foundation Batch

MATHS



TYPE – X



$$D = S \times T$$

$$500 = (36 - 18) \times \frac{5}{18} \times T$$

$$\frac{500}{100} = 18 \times \frac{5}{18} \times T$$

$$T = 100 \text{ sec}$$

87. A policeman chases a thief who is 500m ahead of him. The speed of the thief is 18 km/h, and the speed of the policeman is 36 km/h. Find the time taken by the policeman to catch the thief.

एक पुलिसकर्मी एक चोर का पीछा करता है जो उससे 500m आगे है। चोर की चाल 18 km/h है, और पुलिसकर्मी की चाल 36 km/h है। पुलिसकर्मी द्वारा चोर को पकड़ने में लगने वाला समय ज्ञात कीजिए।

A. 150 सेकंड

B. 250 सेकंड

C. 300 सेकंड

D. 100 सेकंड





87. A policeman chases a thief who is 500m ahead of him. The speed of the thief is 18 km/h, and the speed of the policeman is 36 km/h. Find the time taken by the policeman to catch the thief.

एक पुलिसकर्मी एक चोर का पीछा करता है जो उससे 500m आगे है। चोर की चाल 18 km/h है, और पुलिसकर्मी की चाल 36 km/h है। पुलिसकर्मी द्वारा चोर को पकड़ने में लगने वाला समय ज्ञात कीजिए।

$$D = S \times T$$

$$500 = (36 - 18) \times \frac{5}{18} \times T$$

$$\frac{500}{100} = 18 \times \frac{5}{18} \times T$$

$$T = 100 \text{ sec}$$

Q1) पकड़े जाने पहले चोर कितनी दूरी तय कर चुका होगा

$$D = 18 \times \frac{5}{18} \times 100 = 500 \text{ m}$$

A. 150 सेकंड

B. 250 सेकंड

C. 300 सेकंड

D. 100 सेकंड

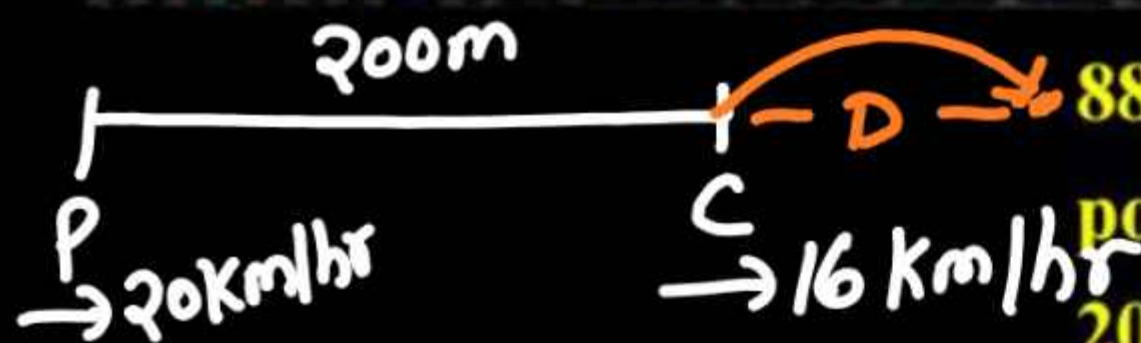
चोर को पकड़ने तक पुलिस ने कितनी दूरी तय की

$$D = 36 \times \frac{5}{18} \times 100 = 1000 \text{ m}$$



Foundation Batch

MATHS



$$D = S \times T$$

$$200 = (20 - 16) \times \frac{5}{18} \times T$$

$$200 \times \frac{18}{5} = 4 \times T$$

$$T = 180 \text{ sec}$$

$$D = 16 \times \frac{5}{18} \times 180$$

$$= 800 \text{ m}$$

88. A policeman was asked to chase a thief. Before the policeman started the chase, he found that the thief was 200 m ahead of him and was running at a speed of 16 km/h. The policeman started the chase at a speed of 20 km/h. How far will the thief run before the policeman catches him?

एक पुलिसकर्मी को एक चोर का पीछा करने के लिए कहा गया। इससे पहले कि पुलिसकर्मी पीछा करना शुरू करता, उसे ज्ञात होता है कि चोर उससे 200 मीटर आगे था और 16 km/h की चाल से भाग रहा था। पुलिसकर्मी ने 20 km/h की चाल से पीछा करना शुरू किया। पुलिसकर्मी द्वारा पकड़े जाने से पहले चोर कितनी दूर तक भागेगा?

a. 800m

b. 600m

c. 700m

d. 1000m



Foundation Batch

MATHS



30 min. में चोर द्वारा लय
की गई दूरी
 $= 4.8 \times \frac{30}{60} = 4 \text{ km}$



$$D = S \times T$$

$$4 = (12 - 8) \times T$$

$$T = \frac{4}{4} \text{ hr} = 60 \text{ min}$$

89. A policeman is chasing a thief at a speed of 12 km/h, and the thief runs away at a speed of 8 km/h. If the policeman starts the chase 30 minutes late, find the time taken by the policeman to catch the thief.

एक पुलिसकर्मी 12 km/h की चाल से एक चोर का पीछा कर रहा है, और चोर 8 km/h की चाल से भाग रहा है। यदि पुलिसकर्मी 30 मिनट देरी से पीछा करना शुरू करता है, तो चोर को पकड़ने में पुलिसकर्मी द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

a. 60 मिनट

b. 120 मिनट

c. 90 मिनट

d. 100 मिनट



Foundation Batch

MATHS



4 बजे से 4:30 बजे तक = 30 min

$$D = \frac{50 \times 30}{60} = 25 \text{ km}$$

4:30 PM



$$D = S \times T$$

$$25 = (60 - 50) \times T$$

$$\Rightarrow T = \frac{25}{10} = \frac{5}{2} \text{ hr}$$

$$\Rightarrow 4:30 \text{ AM} + 2\frac{1}{2} \text{ hr} = 7 \text{ AM}$$

90. 40 A car is stolen at 4:00 am and the thief drives it towards north at a speed of 50 kms/hr. The thief is discovered at 4:30 am and a police jeep is set towards north at 60 km/hr. At what time did the jeep will overtake the car?

एक कार प्रातः 4 बजे चोरी हुई और चोर उसे उत्तर दिशा की ओर 50 किमी/घण्टा की चाल से चलाता है। प्रातः 4:30 बजे चोर देखा गया और पुलिस की जीप उत्तर दिशा में 60 किमी./घण्टा की चाल से चली। किस समय जीप ने कार को ओवर टेक कर लिया होगा?

(a) 6:00am

(c) 7:30am

(b) 7:00 am

(d) 6:30 am



Foundation Batch

MATHS



SPM \rightarrow 5:12 PM \Rightarrow 12 min

$$D = 10 \times \frac{12}{60} = 2 \text{ km}$$

5:12



$$D = S \times T$$

$$2 = (15 - 10) \times T$$

$$T = \frac{2}{5} \text{ hr} \Rightarrow \frac{2}{5} \times 60$$

$$5:12 + 24 \text{ min} \\ = 5:36 \text{ PM}$$

24 min

91. A robber steals a man's bag at 5 p.m. and starts running at a speed of 10 km/h. A policeman is informed about the robber at 5:12 p.m. and he chases the thief on a bicycle at a speed of 15 km/h.

At what time will the policeman catch the robber?

एक लुटेरा 5 pm पर एक आदमी का बैग चुरा कर 10 km/h की चाल से दौड़ना शुरू करता है। एक पुलिसकर्मी को 5:12 pm. पर लुटेरे के बारे में सूचित किया जाता है और वह 15 km/h की चाल से साइकिल पर चोर का पीछा करता है। किस समय पुलिसकर्मी लुटेरे को पकड़ेगा?

a. 5:36 p.m.

b. 5:48 p.m.

c. 5:12 p.m.

d. 5:40 p.m.



92. A car is moving at and of 50km/hr. A truck which is 10 km away from the car is moving towards opposite to it at a speed of 70 km/hr.

After how much time will they meet?

एक कार 50 किमी/घंटा की गति से चल रही है। एक ट्रक जो कार से 10 किमी दूर है, 70 किमी/घंटा की गति से उसके विपरीत दिशा में चल रहा है। वे कितने समय बाद मिलेंगे?

$$D = S \times T$$

$$10 = (50 + 70) \times T$$

$$T = \frac{10}{120} = \frac{1}{12} \text{ hr}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{12} \times 60^{\text{S}} = 5 \text{ min}$$

A. 2 min

B. 3 min

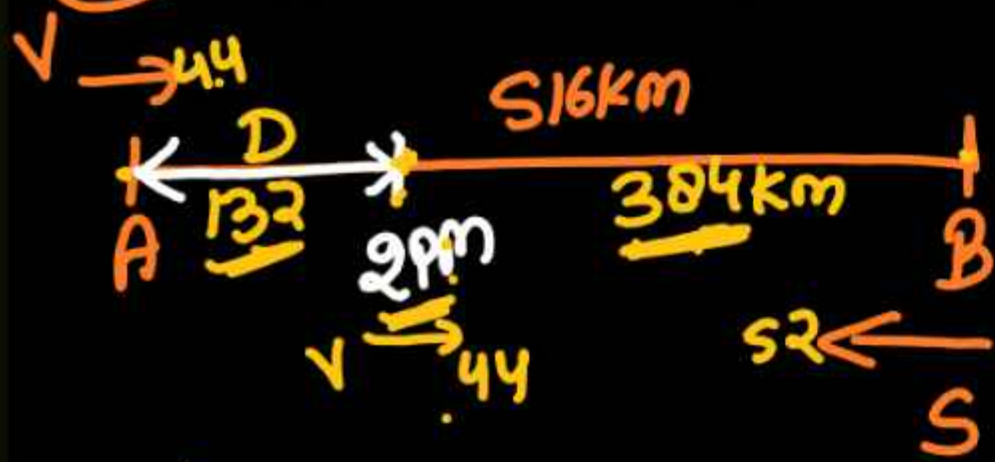
C. 5 min

D. 6 min



Foundation Batch

MATHS



२ बजे तक (3hr)

$$D = 44 \times 3 = 132 \text{ km} \checkmark$$

$$\text{शेष दूरी} = 516 - 132 = 384 \text{ km}$$

२ बजे के बाद

$$D = S \times T$$

$$384 = (44 + 52) \times T$$

$$T = \frac{384}{96} = 4 \text{ hr}$$

मिलने का समय
2 PM + 4 hr
= 6 PM

93. Vaishnav leaves from place A for place B at 11 am, and Suman leaves from place B for place A at 2 pm. The distance between them is 516 km. If Vaishnav's speed is 44 km/hr and Suman's speed is 52 km/hr, then at what time will they meet each other?

वैष्णव स्थान A से सुबह 11 बजे स्थान B के लिए निकलता है, और सुमन स्थान B से दोपहर 2 बजे स्थान A के लिए निकलती है। उनके बीच की दूरी 516 किमी है। यदि वैष्णव की गति 44 किमी/घंटा है और सुमन की गति 52 किमी/घंटा है, तो वे एक दूसरे से किस समय मिलेंगे?

- (a) 7p.m. (b) 6p.m. (c) 5p.m. (d) 8p.m.



$$D = S \times T$$

$$240 = (70 + 80) \times T$$

$$T = \frac{240}{150} = \frac{8}{5} \text{ hr}$$

$$1 \text{ hr } \frac{3}{5} \times 60 = 1 \text{ hr } 36 \text{ min}$$

$$1 \text{ hr } 36 \text{ min}$$

94. Two cars standing 240 km away from each other, start travelling towards each other at the same time at the speed of 70 km and 80 km per hour. How much time will these cars take to meet?

एक दूसरे से 240 किलोमीटर दूर खड़ी दो कारें, 70 किमी. और 80 किमी. प्रति घंटे की गति से एक दूसरे की तरफ एक ही समय में यात्रा शुरू करती है। इन कारों को मिलने में

कितना समय लगेगा?

(A) 1 घंटा 30 मिनट

(C) 1 घंटा 42 मिनट

(B) 1 घंटा 36 मिनट

(D) 1 घंटा 48 मिनट



Foundation Batch

MATHS



Cycle

$$\text{Speed} = S \checkmark$$

$$\text{Dist.} = D \checkmark$$

$$T = \frac{D}{S}$$

$$S = \frac{D}{T}$$

धावक

$$\text{Dist.} = \frac{D}{2}$$

$$\text{time} = 2T$$

$$\begin{aligned} \text{Sp} &= \frac{D}{2 \times 2T} \\ &= \frac{D}{4T} \end{aligned}$$

धावक : cycle

$$\frac{D}{4T} : \frac{D}{T}$$

$$1 : 4$$

96. A certain distance is If a jogger covers half istance is covered by a cyclist at a certain speed. If a jogger covers half the distance in double the time, the ratio of the speed of the jogger to that of the cyclist is

एक साइकिल सवार एक निश्चित गति से एक निश्चित दूरी तय करता है। यदि एक धावक उससे आधी दूरी को दोगुने समय में तय करता है, तो धावक तथा साइकिल सवार की गतियों का अनुपात होगा

(a) 1:4

(b) 1:2

(c) 2:1

(d) 4:1



Foundation Batch

MATHS



A : B
S : 6
 ↓
Sx15
 7S

6 → 90

1 → 15



$$D = SXT$$

$$88 = (75 + 90) \times T$$

$$T = \frac{8}{165} \text{ hr} \Rightarrow \frac{8}{15} \times 60 = 32 \text{ min}$$

97. Two cars A and B are running towards each other from two different places which are 88 km apart. If the ratio of the speeds of the cars A and B is 5 : 6 and the speed of the car B is 90 km/h, after what time will they meet each other?

दो कारे A और B दो अलग-अलग जगहों से जो कि 88 कि.मी. दूरी पर है एक दूसरे की ओर चल रही है। यदि कार A और कार B की चाल का अनुपात 5 : 6 हो और कार B की चाल 90 कि.मी./घंटा हो, तो कितनी देर बाद वो एक दूसरे से मिलेगी?

- (a) 38 min (b) 39 min
(c) 45 min (d) 32 min



TYPE – XI

Train (रेलगाड़ी)

Relative Speed of Train

समान दिशा।

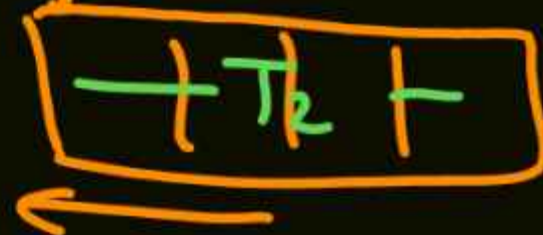
$$A > B$$



$$D = S \times T$$

$$(T_1 + T_2) = (A - B) \times T$$

विकरीत दिशा

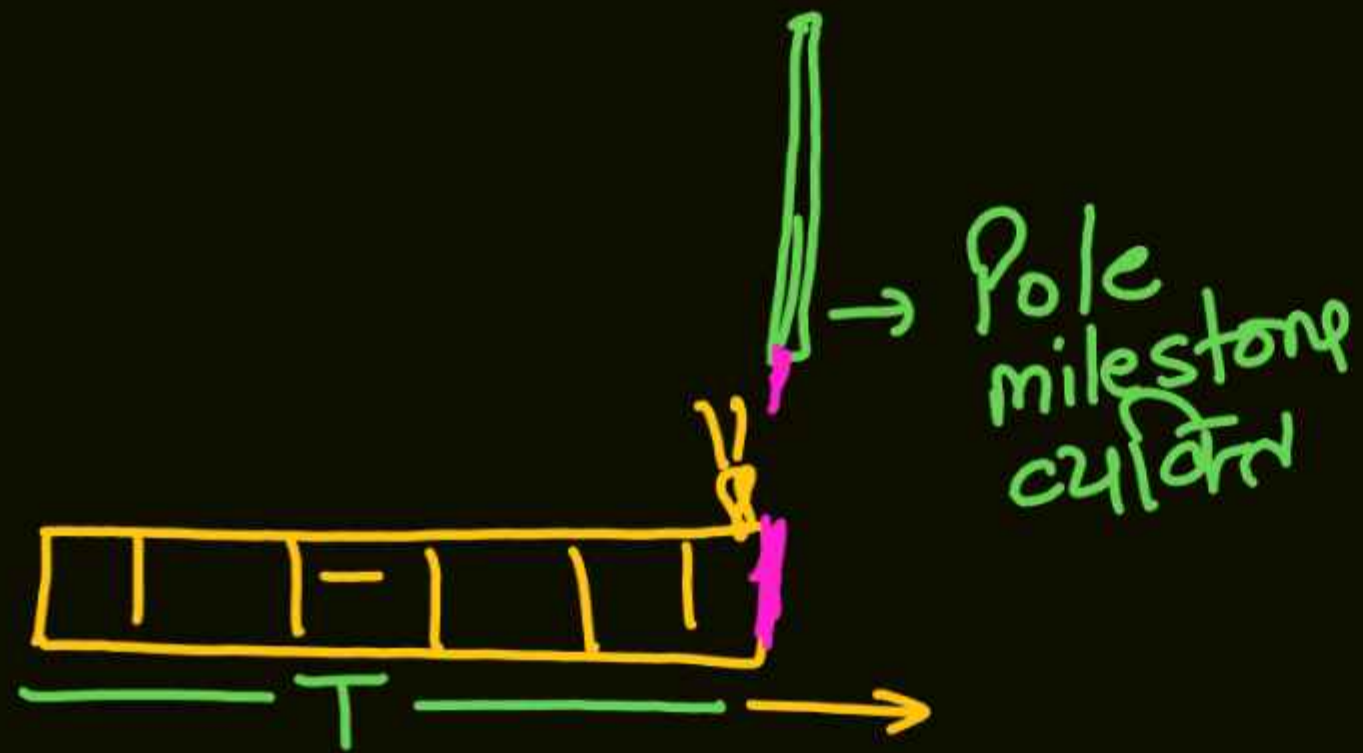


$$D = S \times T$$

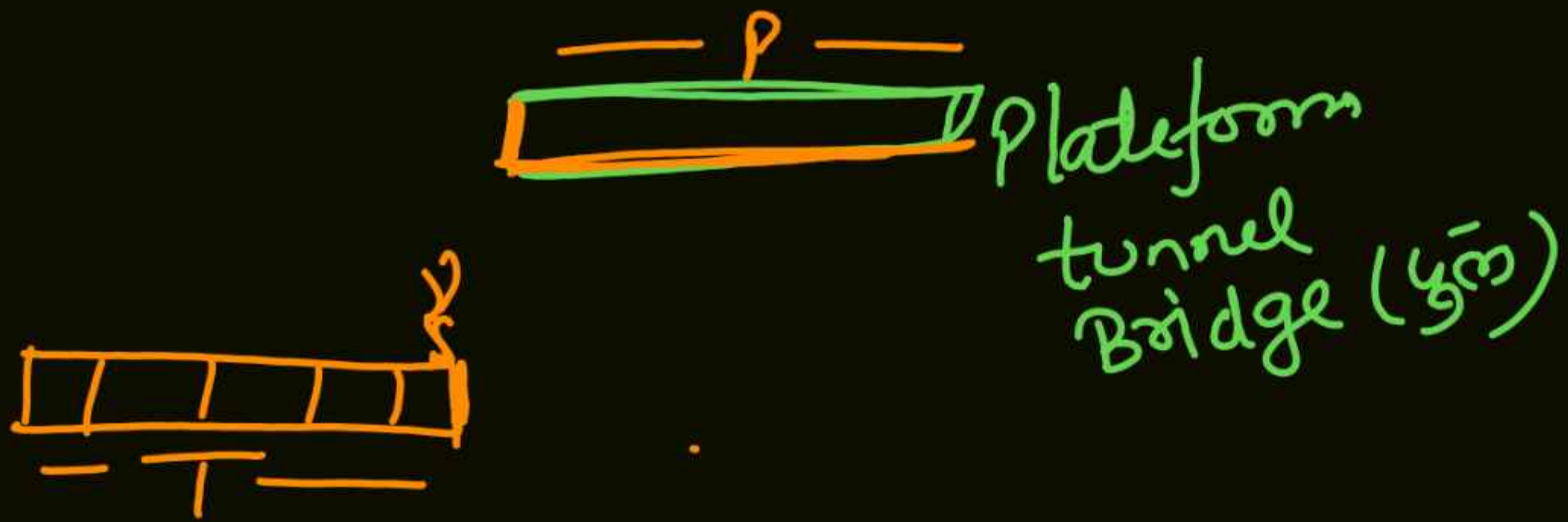
$$(T_1 + T_2) = (A + B) \times T$$

T_1, T_2

ट्रेन की लम्बाई



जब रक train किसी
 Pole, milestone, cylinder
 को पार करती तो वह स्वयं
 की length के जितना Distance
 travel करती है



* जब रजक ट्रेन किसी प्लेटफार्म, सुरंगों, पुलों को पार करती है तो ट्रेन के द्वारा पल्लो गई दूरी \rightarrow (Train की लम्बाई + प्लेटफार्म)

ex.

Pole
→ 18 sec

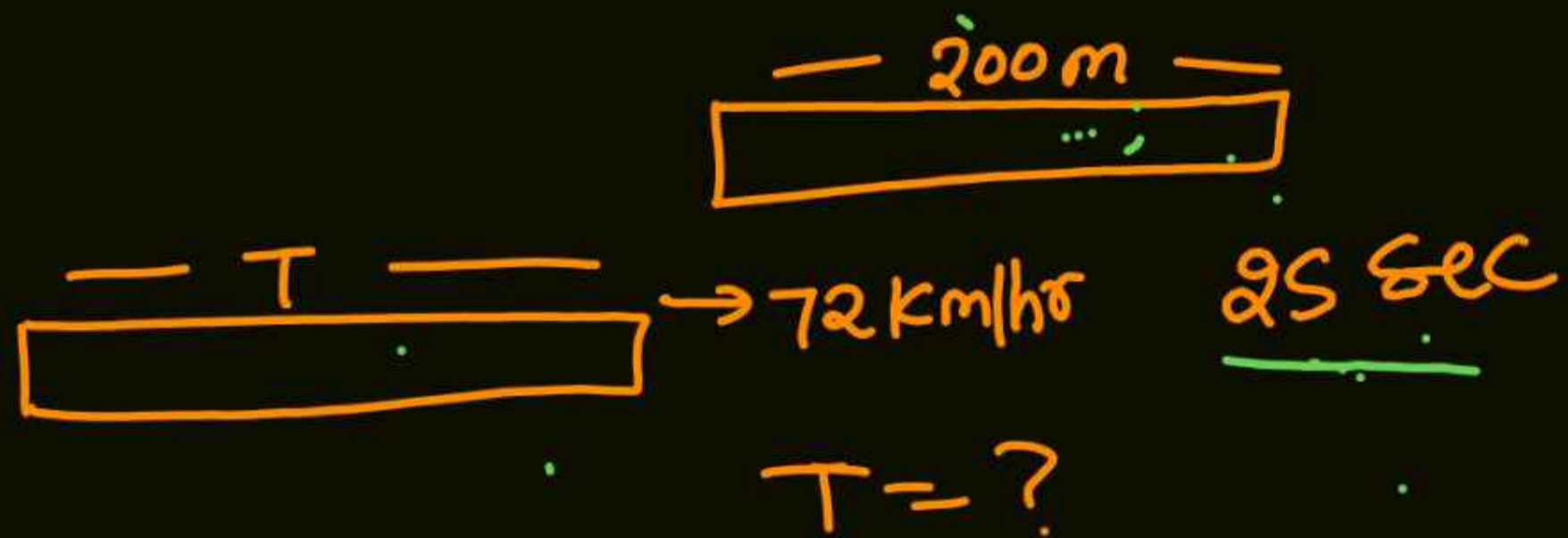
 → 36 km/hr
 T

T = ?

$$D = S \times T$$

$$T = 36 \times \frac{S}{18} \times 18$$

$$T = 180 \text{ m}$$



$$D = S \times T$$

$$T + 200 = \cancel{72}^4 \times \frac{5}{18} \times 25$$

500

$$T = 500 - 200 = \textcircled{300\text{m}}$$



$$D = S \times T$$

$$\overset{2}{\cancel{36}} \times \frac{5}{18} \times 80$$

$$10 \times 80$$

$$= 800m$$

==

99. A train crosses a pole in 80 seconds. If the speed of the train is 36km/hr, find the length of the train.

एक रेलगाड़ी, एक खंभे को 80 सेकंड में पार करती है। यदि रेलगाड़ी की चाल 36km/hr है, तो रेलगाड़ी की लंबाई ज्ञात कीजिए।

(a) 1200 मीटर

(b) 600 मीटर

(c) 1000 मीटर

(d) 800 मीटर



$$D = S \times T$$

$$250 = S \times 50$$

$$S = \frac{250}{50} \text{ m/s}$$

$$S \times \frac{18}{5} \text{ km/hr}$$

$$= 18 \text{ km/hr}$$

100. A train is 250 m long. If the train takes 50 seconds to cross a tree standing near the railway line, then the speed of the train in km/hr is?

एक रेलगाड़ी 250 मी. लंबी है। यदि वह रेलवे लाइन के पास खड़े वृक्ष को पार करने में 50 सेकेण्ड लेती है। तो उसकी गति किमी/घंटा में क्या होगी ?

(a) 9

(b) 5

(c) 18

(d) 10



$$D = S \times T$$
$$300 = \cancel{72}^4 \times \frac{5}{18} \times T$$

$$300 = 20 \times T$$

$$T = \frac{300}{20} = 15 \text{ sec}$$

101. A train of length 300 m is moving at 72 km/h. In what time will it crosses a man standing besides the track?

एक रेलगाड़ी की लम्बाई 300 मीटर है और वह 72 किमी/घंटा की चाल से चल रही है। पटरी के बगल में खड़े एक आदमी को वह कितने समय में पार कर जाएगी?

- (a) 10 seconds
- (b) 30 seconds
- (c) 20 seconds
- (d) 15 seconds



Foundation Batch

MATHS



$$D = S \times \text{Time}$$

$$T + 100 = 45 \times \frac{5}{18} \times 60$$

$$T + 100 = 750$$

$$T = 650\text{ m}$$

104. A train crosses a platform 100 m long at a speed of 45 km/h in 60 seconds . Find the time taken by the train to cross the electric pole

एक रेलगाड़ी 100 मीटर लंबे एक प्लेटफॉर्म को 45 किमी/घंटा की चाल से 60 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी द्वारा इलेक्ट्रिक पोल को पार करने में लिया जाने वाला समय ज्ञात करें।

- (a) 2 मिनट
- (b) 8 सेकंड
- (c) 1 मिनट
- (d) 52 सेकंड

Diagram showing a train of length 650 m crossing an electric pole. The train is moving at 45 km/hr and takes T seconds to cross the pole.

$$650 = 45 \times \frac{5}{18} \times T$$

$$T = 52\text{ sec}$$