Time & Distance

1. एक रेलगाड़ी किसी प्लेटफॉर्म पर खड़े व्यक्ति को 8 सेकंड में पार करती है और 264 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को 20 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई (मीटर में) है:

(a) 188
(b) 176
(c) 175
(d) 96

Solve:
8 Sec में अपनी लंबाई को पार करती है।
उसी 264 मीटर लम्बे platform को 20-8 ⇒ 12 Sec (समय) में।

चाल ⇒ $\frac{264\ m}{12\ Sec}$ ⇒ 22 m/s.
रेलगाड़ी की लम्बाई ⇒ 8 Sec में तय दुरी
दुरी ⇒ 22×8 ⇒ 176 m.

2. 750 मीटर लंबी एक ट्रेन एक स्थिर खंभे को 15 सेकंड में पार करती है। इसी चाल से यात्रा करते हुए, यह ट्रेन एक पुल को 25 सेकंड में पूरी तरह पार कर जाती है। पुल की लंबाई कितनी है? Solve:

(a) 1000 m
(b) 750 m
(c) 1250 m
(d) 500 m

चाल ⇒ $\frac{750\ m}{15\ sec}$ ⇒ 50 m/s
(पुल + ट्रेन) की लम्बाई 25 Sec में पार करती है।

(P+750) ⇒ $50\ \frac{m}{s} \times 25\ sec$
⇒ 1250 mtr
P ⇒ 1250 − 750 ⇒ 500 mtr.

3. $40\frac{1}{2}$ km/h की चाल से चलने की वाली एक रेलगाड़ी एक खम्भे को पार करने में 24 सेकंड का समय लेती है। 450 मीटर लंबे पुल को पार करने में कितना समय (सेकंड में) लगेगा? Solve:

(a) 56
(b) 52
(c) 60
(d) 64

चाल ⇒ $\frac{81}{2} \times \frac{5}{18}$ m/s ⇒ $\frac{45}{4}$ m/s
ट्रेन की लम्बाई (दुरी) ⇒ $\frac{45}{4} \times 24^{6}$
⇒ 270 mtr

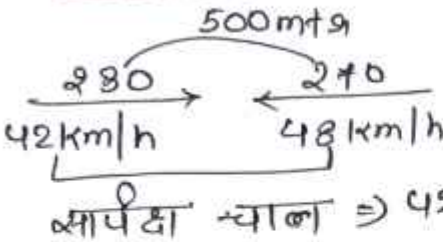
कुल लम्बाई ⇒ ट्रेन + पुल
⇒ 270 + 450
⇒ 720 mtr
समय ⇒ $\frac{720}{\frac{45}{4}}$ ⇒ $\frac{720 \times 4}{45}$ (16, 5)
⇒ 64 Sec.

4. 230 मीटर और 270 मीटर लंबी दो रेलगाड़ियाँ क्रमशः 42 किमी/घंटे और 48 किमी/घंटे की चाल से विपरीत दिशाओं में चल रही हैं। वे एक दूसरे को में पार करेंगी।

(a) 30 seconds
(b) 22 seconds
(c) 20 seconds
(d) 25 seconds.

Time & Distance

Solve:



सापेक्ष चाल ⇒ 42 + 18 ⇒ 90 km/h

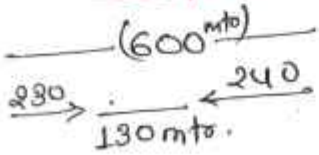
$90 \times \frac{5}{18}$ m/s ⇒ 25 m/s

समय ⇒ $\frac{500}{25}$ = 20 Sec

5. 230 m और 240 m लम्बाई वाली दो ट्रेनें 130 m की दुरी पर हैं। वे समानांतर पटरियों पर क्रमशः 160 km/h और 200 km/h की चाल से एक-दूसरे की ओर चलना शुरू करती हैं। ट्रेनें एक दूसरे को कितने समय में पार करेंगी?

(a) 5 Sec
(b) 6 Sec
(c) 8 Sec
(d) 7 Sec

Solve:



समय ⇒ $\frac{600 \text{ mtr}}{\frac{360}{20} \times \frac{5}{18} \frac{\text{mtr}}{\text{sec}}}$ ⇒ 6 Sec.

6. A train of 220 m in length moving at the speed of 72 km/h crosses another train of 230 m length coming from opposite direction in 9 seconds. The speed of the train (in km/h) is:

220 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी 72 किमी/घंटा की चाल से चल रही है और विपरीत दिशा से आ रही 230 मीटर लंबी रेलगाड़ी को 9 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी की चाल (किमी/घंटा में) कितनी है?

(a) 108
(b) 120
(c) 90
(d) 126

Solve:

चाल = $\frac{\text{दुरी}}{\text{समय}}$

$(72 + K) \times \frac{5}{18} = \frac{450}{9}$ (50, 10)

$72 + K = 180$

$K = 180 - 72$

$K = 108$

7. एक 320 मीटर लंबी ट्रेन विपरीत दिशा से आ रही 240 मीटर लंबी ट्रेन को y सेकंड में पूरी तरह से पार कर जाती है। यदि पहली ट्रेन 44 किमी/घंटा की गति से यात्रा कर रही है और दूसरी ट्रेन 56.8 किमी/घंटा की गति से यात्रा कर रही है, तो y का मान क्या है?

Time & Distance

Solve:

(a) 21
(b) 18
(c) **20**
(d) 22

समय ⇒ दूरी / चाल

$\frac{560 \times 18}{5840}$ $\frac{}{28}$

$44 + 56.8 \Rightarrow 100.8$ km/h.

$y \Rightarrow \frac{560}{100.8 \times \frac{5}{18}}$

$y =$ **20 Sec**

8. Two trains having the same speed are running in opposite directions. If the length of each train is 120 metres and they cross each other in 8 seconds, then, what is the speed of each train (in km/h)?
दो समान चाल वाली रेलगाड़ियां विपरीत दिशाओं में चल रही हैं। यदि प्रत्येक रेलगाड़ी की लंबाई 120 मीटर है और वे एक-दूसरे को 8 सेकंड में पार करती हैं, तो प्रत्येक रेलगाड़ी की चाल (किमी/घंटा में) क्या है?

(a) 60
(b) 45
(c) 50
(d) **54**

Solve:

240 mtr
120 mtr → ← 120 mtr
K km/h K km/h
2K km/h.

चाल = दूरी / समय

$2K \times \frac{5}{18} \times \frac{18}{5} = \frac{240}{8}$ m/s

$\frac{K}{9} = 6 \Rightarrow$ **K = 54.**

$K + K = 2 + K$
$10 + 10 = 2 + 10$
$20 = 12$

$K + K = 2K$
$10 + 10 = 2 \times 10$
$20 = 20$

$2K \frac{m}{s} = \frac{240}{8} m$ $K = 15$ m/s.

$\Rightarrow 15 \times \frac{18}{5}$ km/h ⇒ **54 km/h.**

11. 140 मीटर और 120 मीटर लंबी दो रेलगाड़ियाँ क्रमशः 60 किमी/घंटा और 78 किमी/घंटा की चाल से एक ही दिशा में चल रही हैं। कितने समय में वे एक दूसरे को पूरी तरह से पार कर लेंगे?

(a) **52 seconds**
(b) 58 seconds
(c) 48 seconds
(d) 65 seconds.

Solve:

140 + 120
78 km/h → ← 60 km/h

सापेक्ष चाल = 78 − 60
⇒ 18 km/h

समय ⇒ $\frac{260}{18 \times \frac{5}{18}}$ m / s

$\frac{260}{5}$ sec

⇒ **52 Sec.**

Time & Distance

12. Two trains P and Q of lengths 320 meter and 540 meter respectively, are running in the same direction on parallel tracks. at 108 km/h and 144 km/h. respectively How much time will the trains take to cross each other Completely?

क्रमशः 320 मी. और 540 मी. की लंबाई वाली दो ट्रेनें P और Q समानांतर पटरियों पर क्रमशः 108 किमी/घंटे और 144 किमी/घंटे की चाल से एक ही दिशा में चल रही हैं। दोनों एक दूसरे को पूरी तरह से पार करने में कितना समय लेंगी?

Solve:

$\Rightarrow 320 + 540 \Rightarrow 860$ mtr.

$\Rightarrow 144 - 108 \Rightarrow 36$ km/H

$\Rightarrow 36 \times \frac{5}{18}$ m/s

$\Rightarrow 10$ m/s

समय $= \frac{860\ m}{10\ m/s}$

$\Rightarrow$ 86 Sec.

(a) 86 s
(b) 54 s
(c) 32 s
(d) 68 s.

14. A train traveling at 70 km/h crosses another train traveling in the same direction at 34 km/h in 25 seconds. what is the Combined length of both the trains (in mtr)?

एक ट्रेन 70 km/h की चाल से चल रही है और समान दिशा में 34 km/h की चाल से चल रही दूसरी ट्रेन को 25 सेकंड में पार कर लेती है। दोनों ट्रेनों की संयुक्त लंबाई (m में) ज्ञात करें?

(a) 225
(b) 250
(c) 325
(d) 500

Solve:

प्रभावी चाल $\Rightarrow 70 - 34 \Rightarrow 36$ km/h

$\Rightarrow 10$ m/s.

समय $\Rightarrow 25$ sec

$(x+y) \Rightarrow 10\frac{m}{s} \times 25s \Rightarrow$ 250 m