



मिशन SSC 2023



MATHS

रेलगाड़ी सम्बन्धी प्रश्न (TRAIN)

**SSC CGL/CHSL पर आधारित
पिछली परीक्षा में पूछे गए प्रश्न**

हमारे **TOPIC EXPERT** के साथ

BY MATHS GURU



LIVE

4:00 PM



BASIC CONCEPT

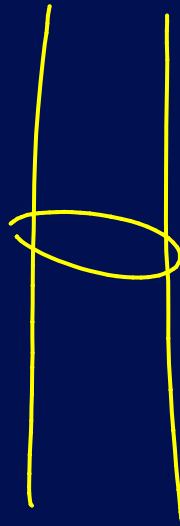
②

$$S_2 = 0$$

$$(S_1 \neq 0)$$

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

$$S_1 \pm S_2 = \frac{L_1 + L_2}{T}$$



Train $L=0$ pole

Train $L=0$ platform

train $L=0$ tree/person

Train over bridge

Train wall

person platform



The distance between P and Q is 720 km. A train leaves P at 6 am and runs at a speed of 20 m/s. The train stops on the way for 1 hour 30 minutes. At what time train will reach at Q?

P और Q के बीच की दूरी 720 किमी है। एक ट्रेन सुबह 6 बजे P से निकलती है और 20 मीटर/सेकेंड की गति से चलती है। ट्रेन रास्ते में 1 घंटा 30 मिनट तक रुकती है। Q पर ट्रेन कितने बजे पहुंचेगी?

- (a) 5:00 pm (b) 4:45 pm (c) 5:15 pm (d) 5:30 pm

(SSC CHSL 2022)

$$\begin{aligned}
 & \text{P} \xrightarrow{720 \text{ km}} \text{Q} \\
 & \text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} = \frac{720}{20} = 36 \text{ hr} \\
 & \text{Total Time} = 36 \text{ hr} + 1 \text{ hr } 30 \text{ min} = 37 \text{ hr } 30 \text{ min} \\
 & \text{Start Time} = 6 \text{ am} \\
 & \text{End Time} = 6 \text{ am} + 37 \text{ hr } 30 \text{ min} = 5:30 \text{ pm}
 \end{aligned}$$





A train of length 300 meters crosses a tree in 20 seconds and crosses another train of the same length travelling in opposite direction in 25 seconds. What is the speed of the second train?

300 मीटर लंबी एक ट्रेन एक पेड़ को 20 सेकंड में पार करती है और विपरीत दिशा में यात्रा कर रही समान लंबाई की दूसरी ट्रेन को 25 सेकंड में पार करती है। दूसरी ट्रेन की गति क्या है?

- (a) 10 m/s (b) 12 m/s (c) 15 m/s (d) 9 m/s

(SSC CHSL 2022)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{300}{20} \\
 &= 15 \text{ m/s}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 s_1 + s_2 &= \frac{L_1 + L_2}{T} \\
 15 + x &= \frac{300 + 300}{25} \\
 15 + x &= \frac{600}{25} = 24 \\
 x &= 24 - 15 = 9 \text{ m/s}
 \end{aligned}$$





A train of length 360 meters crosses an electric pole in 30 seconds and crosses another train of the same length travelling in opposite direction in 15 seconds. What is the speed of the second train?

360 मीटर लंबी एक ट्रेन एक बिजली के खंभे को 30 सेकंड में पार करती है और विपरीत दिशा में यात्रा कर रही समान लंबाई की दूसरी ट्रेन को 15 सेकंड में पार करती है। दूसरी ट्रेन की गति क्या है?

(a) 12 m/s

(b) 36 m/s

(c) 24 m/s

(d) 60 m/s

(SSC CHSL 2022)

$$\frac{360}{30} = 12 \text{ m/s}$$

$$S_1 + S_2 = \frac{L_1 + L_2}{T}$$

$$12 + x = \frac{360 + 360}{15}$$

$$12 + x = \frac{720}{15} = 48 \text{ m/s}$$





If a train takes 10 seconds to cross a pole and 20 seconds to cross a platform of length 200 m .What is the length of train?

यदि एक ट्रेन को एक खंभे को पार करने में 10 सेकंड और 200 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को पार करने में 20 सेकंड का समय लगता है तो ट्रेन की लंबाई क्या है?

- (a) 120 m (b) 160 m (c) 200 m (d) 150 m

(SSC CHSL 2022)

$$\frac{L_1}{10} = \frac{L_1 + L_2}{20}$$

$$\frac{L_1}{10} = \frac{L_1 + 200}{20}$$

$$2L_1 = L_1 + 200$$

$$L_1 = 200$$





Two trains, one 125 meters and the other 375 meters long are running in opposite directions on parallel tracks, at the speed of 81 km/hr. and 63 km/hr. respectively. How much time will they take to cross each other?

दो रेलगाड़ियाँ, एक 125 मीटर और दूसरी 375 मीटर लंबी, समानांतर पटरियों पर 81 किमी/घंटा और 63 किमी/घंटा क्रमशः की गति से विपरीत दिशाओं में चल रही हैं। उन्हें एक दूसरे को पार करने में कितना समय लगेगा?

- (a) 25 seconds (b) 15 seconds (c) 12.5 seconds (d) 22.5 seconds

(SSC CHSL 2022)

$$T = \frac{S_1 + S_2}{V_1 + V_2}$$

$$= \frac{125 + 375}{81 + 63}$$

$$= \frac{500}{144} = 3.47 \text{ min}$$

$$= 208 \text{ sec}$$





Two trains are moving in the same direction at the speed of 36 km/hr and 48 km/hr. The time taken by faster train to cross a man sitting in the slower train is 33 seconds. What will be the length of the faster train?

दो रेलगाड़ियाँ 36 किमी/घंटा और 48 किमी/घंटा की गति से एक ही दिशा में चल रही हैं। तेज़ ट्रेन द्वारा धीमी ट्रेन में बैठे एक आदमी को पार करने में 33 सेकंड का समय लगता है। तेज़ ट्रेन की लंबाई क्या होगी?

- (a) 770 metres (b) 90 metres (c) 110 metres (d) 180 metres

CGL 2022

$$(48 - 36) \times \frac{5}{18} = \frac{L}{33}$$

$$12 \times \frac{5}{18} = \frac{L}{33}$$

$$2 = \frac{L}{33}$$

$$L = 66$$





Two trains are moving in the opposite direction at the speed of 48 km/hr and 60 km/hr respectively. The time taken by the slower train to cross a man sitting in the faster train is 12 seconds. What is the length of the slower train?

दो रेलगाड़ियाँ क्रमशः 48 किमी/घंटा और 60 किमी/घंटा की गति से विपरीत दिशा में चल रही हैं। धीमी गति की ट्रेन को तेज ट्रेन में बैठे एक व्यक्ति को पार करने में 12 सेकंड का समय लगता है। धीमी ट्रेन की लंबाई क्या है?

- (a) 480 metres (b) 720 metres (c) 180 metres (d) 360 metres

(SSC CGL 2022)

$$\begin{aligned}
 &L + L = L \\
 &6(48 + 60) \times \frac{5}{18} = \frac{L}{12} \\
 &\cancel{108} \times 5 = \frac{L}{12} \\
 &\frac{L}{12} \times 12 = L \\
 &360 \times 12 = L
 \end{aligned}$$

360





Train A running at 81 km/h takes 72 sec to overtake train B, when both the trains are running in the same direction, but it takes 36 sec to cross each other if the trains are running in the opposite direction. If the length of train B is 600 metres, then find the length of train A. (in metres).

81 किमी/घंटा की गति से चलने वाली ट्रेन A को ट्रेन B से आगे निकलने में 72 सेकंड का समय लगता है, जब दोनों ट्रेनें एक ही दिशा में चल रही हों, लेकिन यदि ट्रेनें विपरीत दिशा में चल रही हों तो एक दूसरे को पार करने में 36 सेकंड का समय लगता है। यदि ट्रेन B की लंबाई 600 मीटर है, तो ट्रेन A की लंबाई ज्ञात करें। (मीटर में)

- (a) 480 metres (b) 720 metres (c) 780 metres (d) 360 metres

(SSC CGL 2022)

$$\frac{(81 - x)(L_1 + 600)}{3600} = 72$$

$$1620 - 20x = L_1 + 600$$

$$810 - 30x = L_1$$

$$x = 27$$

$$\frac{(81 + x)(L_1 + 600)}{3600} = 36$$

$$810 + 10x = L_1 + 600$$

$$210 + 10x = L_1$$

$$210 + 270 - 600 = L_1$$





Speed of a train is 30 percent more than the speed of a car. Both start from point P at the same time and reach point Q at the same time. P and Q are 130 km apart from each other. On the way train stops for 30 minutes at a station. What is the speed of the train?

एक ट्रेन की गति एक कार की गति से 30 प्रतिशत अधिक है। दोनों एक ही समय पर बिंदु P से शुरू होते हैं और एक ही समय पर बिंदु Q पर पहुंचते हैं। P और Q एक दूसरे से 130 किमी दूर हैं। रास्ते में ट्रेन एक स्टेशन पर 30 मिनट के लिए रुकती है। ट्रेन की गति क्या है?

- (a) 78 km/hr
- (b) 72 km/hr
- (c) 60 km/hr
- (d) 70 km/hr

Handwritten notes: $130 \times \frac{30}{100} = 39$, $130 - 39 = 91$, $91 \times \frac{10}{3} = 303.33$, $303.33 + 39 = 342.33$, $342.33 \div 3 = 114.11$

Handwritten notes: $3 = 30$, $1 = 10$, $10 = 10 \text{ min}$





A man travelled a certain distance by train at the speed of 50 km/hr and walked back the same distance at the speed of 10 km/hr. If the whole journey took 12 hour^{12 hr.}, then what was the distance travelled by train?

एक व्यक्ति ने ट्रेन द्वारा 50 किमी/घंटा की गति से एक निश्चित दूरी तय की और 10 किमी/घंटा की गति से उतनी ही दूरी वापस पैदल तय की। यदि पूरी यात्रा में 12 घंटे लगे, तो ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी कितनी थी?

- (a) 100 km (b) 180 km (c) 150 km
(d) 120 km

(SSC CHSL 2022)





A train can cross a 1200-metre-long bridge completely in 16 seconds. It can cross a 1600-metres-long bridge completely in 20 seconds. What is the speed of the train?

एक ट्रेन 1200 मीटर लंबे पुल को 16 सेकंड में पूरा पार कर सकती है। यह 1600 मीटर लंबे पुल को 20 सेकंड में पूरा पार कर सकती है। ट्रेन की गति क्या है?

(a) 360 km/h

(b) 450 km/h

(c) 450 km/h

(d)

270 km/h

(SSC CHSL 2022)



