Test RanKING

59. A 240 m long train X passes a pole in 18 seconds and completely crosses another train Y running at a speed of 72 km/h, in the opposite direction in 21 seconds. How much time (in seconds) will train Y take to completely cross a 140-m long train Z running at a speed of 42 km/h in the same direction?

एक 240 m लंबी रेलगाड़ी X, एक खंभे को 18 सेकेण्ड में पार करती है और विपरीत दिशा में 72 km/h की चाल से चल रही दूसरी रेलगाड़ी Y को 21 सेकेण्ड में पूरी तरह से पार कर जाती है। समान दिशा में 42 km/h की चाल से चल रही 140 m लंबी रेलगाड़ी को पूरी तरह से पार करने में रेलगाड़ी Y को कितना समय (सेकेण्ड में) लगेगा?

(ICAR Technician 2023)

[A] 68 [B] 65

[C] 72 [D] 70

$S_X = \frac{240}{18} = \frac{40}{3}$ m/s

$S_Y = 72 \times \frac{5}{18} = 20$ m/s

$240 + l_Y = \frac{100}{3} \times 21$

$l_Y = 460$ m

$t = \frac{460+140}{(72-42)\times\frac{5}{18}} = \frac{600}{\frac{150}{18}} = 72$ sec

60. Train 'P' can cross a pole in 8 seconds, while train 'Q' takes 15 seconds to cross train ' P ' when they travel in opposite directions on parallel tracks. If the ratio of length of train 'P' to that of train 'Q' is 2:3 and the speed of train 'P' is 54 km/h, then find the speed (in km/h) of train 'Q'.

ट्रेन 'P' एक खंभे को 8 सेकंड में पार कर सकती है, जबकि ट्रेन 'Q' को ट्रेन 'P' को पार करने में 15 सेकंड लगते हैं, जब वे समानांतर पटरियों पर विपरीत दिशाओं में यात्रा कर रही हों। यदि ट्रेन 'P' और ट्रेन 'Q' की लंबाई का अनुपात 2:3 है और ट्रेन 'P' की गति 54 किमी/घंटा है, तो ट्रेन 'Q' की गति (किमी/घंटा में) ज्ञात कीजिए।

SSC CHSL PRE 2025

[A] 28 km/h [B] 12 km/h

[C] 22 km/h [D] 18 km/h

$l_P = 54 \times \frac{5}{18} \times 8 = 120m$

$l_Q = 180m$

$300 = (54 + x) \times \frac{5}{18} \times 15$

$18 = x$

61. Train P, going at the speed of 51 km/hr, completely passes Train Q of length 225 m, going in the same direction on parallel tracks, at 22 km/hr, in 7.5 minutes. How much time (in seconds) will P take to completely cross Train R of length 420 m, going at 21 km/hr in the opposite direction?

ट्रेन P, 51 किमी/घंटा की गति से चलते हुए, समानांतर पटरियों पर समान दिशा में 22 किमी/घंटा की गति से चल रही 225 मीटर लंबी ट्रेन Q को 7.5 मिनट में पार कर लेती है। ट्रेन P को विपरीत दिशा में 21 किमी/घंटा की गति से चल रही 420 मीटर लंबी ट्रेन R को पूरी तरह से पार करने में कितना समय (सेकंड में) लगेगा?

[RRB GROUP -D 2025]

[A] 191 [B] 181

[C] 196 [D] 193

(v.v.imp)

= 450 sec

$$l_p + 225 = 29 \times \frac{5}{18} \times 450$$

$$l_p = 29 \times 125 - 225$$

$$= 25 \times (145 - 9)$$

$$l_p = 25 \times 136 = 3400 m$$

$l_R = 420 m$

$$t = \frac{3820}{72 \times \frac{5}{18}}$$

$= 191 sec$

62. A train P going at the speed of 33 km/h completely passes train Q of length 452 m, going in the same direction on parallel tracks, at 24 km/h, in 9.5 minutes. How much time (in seconds) will P take to completely cross train R of length 482 m, going at 21 km/h in the opposite direction?

33 km/h की चाल से चल रही ट्रेन P, समान दिशा में समांतर ट्रैक पर 24 km/h की चाल से चल रही 452 m लंबी ट्रेन Q को 9.5 मिनट में पूर्णतः पार करती है। ट्रेन P द्वारा विपरीत दिशा में 21 km/h की चाल से चल रही 482 m लंबी ट्रेन R को पूर्णतः पार करने में कितना समय (सेकंड में) लिया जाएगा?

(RRB Section Controller 2025)

[A] 96 [B] 97

[C] 83 [D] 112

SelectionWay

63. **Train A is 260 m long and crosses a platform of length 160 m in 28 seconds. Train B is 340 m long and passes a stationary man in 20 seconds. Both trains travel at constant speeds on parallel straight tracks. Find the time (in seconds) taken when the faster train completely overtakes the slower train while moving in the same direction?**

ट्रेन A की लंबाई 260 m है जो 160 m लंबे प्लेटफॉर्म को 28 सेकंड में पार करती है। ट्रेन B की लंबाई 340 m है जो एक स्थिर खड़े हुए व्यक्ति को 20 सेकंड में पार करती है। दोनों ट्रेनें समानांतर, सीधी पटरियों पर नियत चाल से चलती हैं। समान दिशा में चलते हुए, तेज चाल वाली ट्रेन द्वारा धीमी चाल वाली ट्रेन को पूरी तरह से पार करने में लगने वाला समय (सेकंड में) ज्ञात कीजिए।

[RRB ALP CBT-1 2025]

[A] 250 [B] 300
[C] 360 [D] 320

$l_A = 260m$

$s_A = \frac{420}{28} = 15 m/sec$

$l_B = 340m$

$s_B = \frac{340}{20} = 17 m/sec$

→ B (17)

→ A (15)

$t = \frac{260+340}{17-15}$

$= 300 sec$

SelectionWay

64. A faster train, 300 meters long, crosses a platform 600 meters in length in 40 seconds. A slower train, 450 meters long, takes 60 seconds to cross the same platform. Find the time it will take for the two trains to completely pass each other when traveling in opposite directions.

300 मीटर लंबाई वाली एक तेज चाल वाली ट्रेन 600 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को 40 सेकंड में पार करती है। 450 मीटर लंबाई वाली एक धीमी चाल वाली ट्रेन, उसी प्लेटफॉर्म को पार करने में 60 सेकंड का समय लेती है। विपरीत दिशाओं में यात्रा करते समय दोनों ट्रेनों को एक-दूसरे को पूरी तरह से पार करने में लगने वाला समय ज्ञात कीजिए।

[RRB ALP CBT-1 2025]

[A] 18.75 seconds [B] 18.18 seconds
[C] 17.85 seconds [D] 17.58 seconds

$l_1 = 300m$ $l_2 = 450m$

$S_1 = \frac{900}{40} = \frac{45}{2} m/s$

$S_2 = \frac{1050}{60} = \frac{35}{2} m/sec$

$t = \frac{750}{\frac{45}{2} + \frac{35}{2}} = \frac{750}{40} sec$

$= 18\frac{3}{4} sec$

SelectionWay

65. Two trains are travelling towards each other on parallel tracks, 9660 kilometres apart. Train A initially travels at 80 km/hr, and Train B initially travels at 60 km/hr. If Train A's speed is reduced by 10% and Train B's speed is increased by 10%, what is the ratio of the time taken for the trains to meet initially to the time taken after their speed adjustments?

एक-दूसरे से 9660 km की दूरी पर स्थित दो रेलगाड़ियां समानांतर पटरियों पर एक-दूसरे की ओर आ रही हैं। रेलगाड़ी A आरंभ में 80 km/hr की चाल से चलती है, और रेलगाड़ी B आरंभ में 60 km/hr की चाल से चलती है। यदि रेलगाड़ी A की चाल 10% कम कर दी जाए और रेलगाड़ी B की चाल 10% बढ़ा दी जाए, तो रेलगाड़ियों के आरंभ में मिलने में लगने वाले समय और उनकी चाल समायोजन के बाद लगने वाले समय का अनुपात कितना है?

(RRB Section Controller 2025)

[A] 69:68 [B] 69:70

[C] 70:69 [D] 68:69

80 A → ← B 60

S → (80+60) : (72+66)

70 : 69

t → 69 : 70

140 : 138

$(l_1 + l_2) = \text{fixed}$

$\Rightarrow \text{time} \propto \frac{1}{\text{Relative speed}}$

Test RanKING

66. Two trains of equal length take 10 s and 16 s, respectively, to cross a pole. If these trains are moving in the same direction, then how long will they take to cross each other?

समान लंबाई की दो रेलगाड़ियाँ एक खम्भे को पार करने में क्रमशः 10 s और 16 s लेती हैं। यदि ये रेलगाड़ियाँ एक ही दिशा में चल रही हों, तो उन्हें एक-दूसरे को पार करने में कितना समय लगेगा?

(SSC SELECTION POST XII MATRICULATION LEVEL)

[A] 53.33 sec [B] 60 sec

[C] 80 sec [D] 52 sec

80m

→ 8 m/s

→ 5 m/s

$t = \frac{80+80}{8-5}$

$= \frac{160}{3}$ sec

LCM(10, 16) = 80m

SelectionWay

67. Two trains having same length cross an electric pole in 27 sec. and 24 sec. respectively. Then in how much time they will cross each other if they are moving in opposite direction.

समान लम्बाई की दो रेलगाड़ी बिजली के एक खम्भे को क्रमशः 27 सेकंड और 24 सेकंड में पार करती है। तो कितने समय में वे एक दूसरे को पार करेंगी यदि वे विपरीत दिशा में चल रही है।

[A] 22.6 sec [B] 28.2 sec

[C] 25.4 sec [D] 30.8 sec

216m

8m/s → ← 9m/s

LCM(27, 24) = 216m

$t = \frac{216+216}{8+9}$

$= \frac{432}{17}$ sec

≈ 25.4 sec

#

Test RanKING

68. A passenger train and a goods train are running in the same direction on parallel railway tracks. If the passenger train now takes four times as long to pass the goods train, as when they are running in opposite directions, then what is the ratio of the speed of the passenger train to that of the goods train? (Assume that the trains run at uniform speeds)

एक यात्री ट्रेन और एक मालगाड़ी समानांतर रेलवे ट्रैक पर एक ही दिशा में चल रही है। यदि यात्री ट्रेन मालगाड़ी को पार करने में चार गुना समय लेती है, जब वे विपरीत दिशाओं में चल रही होती हैं, तो यात्री ट्रेन का मालगाड़ी की गति से अनुपात क्या है? (मान लें कि ट्रेनें समान गति से चलती हैं)

[A] 2:1 [B] 3:2

[C] 5:3 [D] 4:1

$s_1 > s_2$

$\frac{opp}{same} = \frac{4}{1}$

$(l_1 + l_2) = same$

$s \propto \frac{1}{t}$

$\frac{s_1+s_2}{s_1-s_2} = \frac{4}{1}$

$\Rightarrow \frac{s_1}{s_2} = \frac{4+1}{4-1} = \frac{5}{3}$

SelectionWay

69. Two trains of lengths 250 metres and 200 metres run on parallel tracks. When running in the same direction the faster train crosses the slower one in 37.5 seconds. When running in opposite directions at speeds the same as their earlier speeds, they pass each other completely in 7.5 seconds. Then the ratio of the speeds of the faster train to the slower train:

250 मीटर और 200 मीटर लंबाई की दो ट्रेनें समानांतर पटरियों पर चलती हैं। एक ही दिशा में चलने पर तेज़ ट्रेन धीमी गति वाली ट्रेन को 37.5 सेकंड में पार कर जाती है। जब वे विपरीत दिशाओं में अपनी पिछली गति के समान गति से दौड़ते हैं, तो वे 7.5 सेकंड में एक-दूसरे को पूरी तरह से पार कर जाते हैं। फिर तेज़ ट्रेन की गति से धीमी ट्रेन की गति का अनुपात कितना है?

(ICAR Technician 2023)

[A] 3:2 [B] 5:4

[C] 4:3 [D] 6:5

$l_1 + l_2 = \text{same}$

$\frac{\text{opp}}{\text{same}} = \frac{5}{1}$

$\frac{s_1+s_2}{s_1-s_2} = \frac{5}{1}$

$\frac{s_1}{s_2} = \frac{5+1}{5-1} = \frac{3}{2}$

SelectionWay

70. **Two trains whose length difference is 170 m, crosses each other in 16 sec when moves in opposite direction but crosses each other in 36 sec when move in the same direction. Find the speed of faster train if speed of slower train is 35 km/hr.**

दो रेलगाड़ी में से एक की लम्बाई दूसरी रेलगाड़ी की लम्बाई से 170 मीटर अधिक है विपरीत दिशाओं में चलती हुई ये एक दूसरी को 16 सेकंड में और समान दिशा में चलती हुई 36 सेकंड में पार कर जाती है यदि धीमी गति से चलने वाली रेलगाड़ी की चाल 35 किमी/घंटा हो तो तेज गति से चलने वाली रेलगाड़ी की चाल क्या होगी?

[A] 98 km/hr [B] 70 km/hr

[C] 91 km/hr [D] 65 km/hr

$s_1 > s_2$

$\frac{opp}{same} = \frac{9}{4}$

$\frac{s_1}{s_2} = \frac{13}{5}$

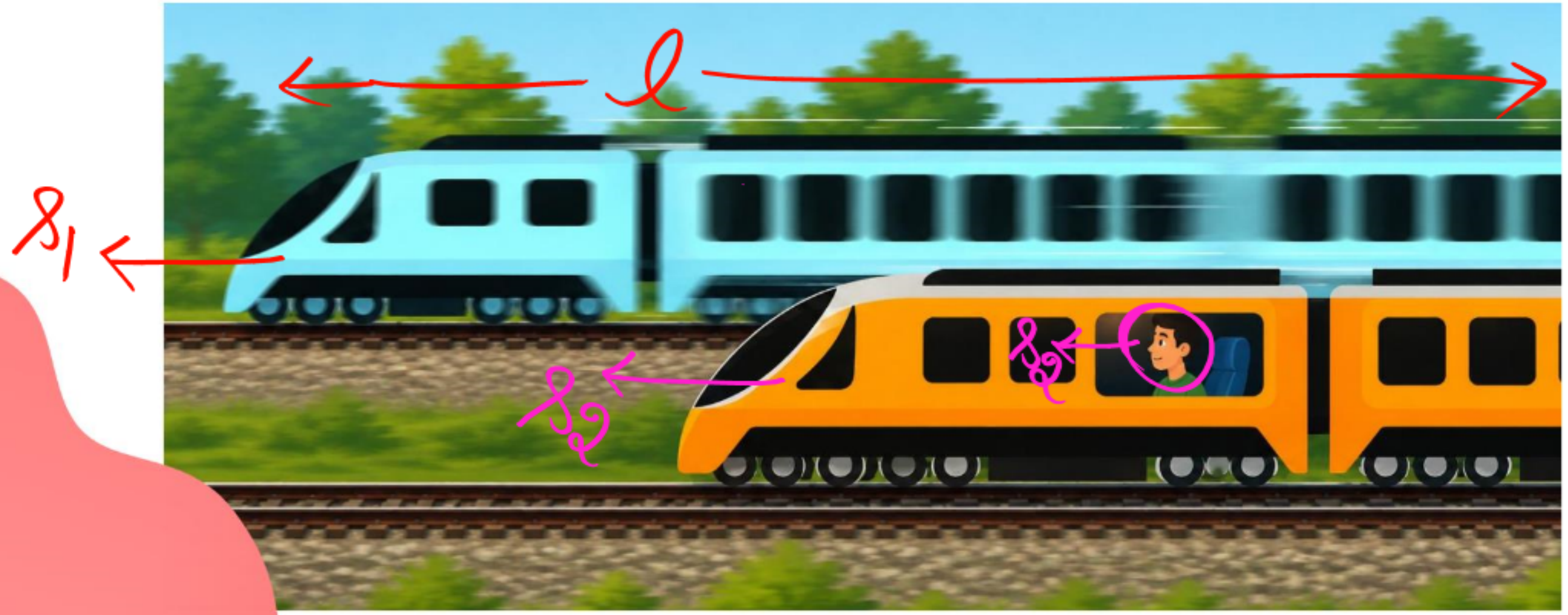
$13 \times 7 \rightarrow 91$ km/hr

$5 \times 7 \rightarrow 35$ km/hr

TRAIN

When a train passes a person sitting in another moving train-

जब एक ट्रेन दूसरी चलती हुई ट्रेन में बैठे व्यक्ति को पार करती है —



$$t = \frac{l}{s_1 - s_2}$$

71. 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 ट्रेनें विपरीत दिशा में क्रमशः 48 किमी/घंटा और 60 किमी/घंटा की गति से चल रही हैं। धीमी 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

$$l_{slow} = \frac{108 \times 5}{18} \times 12$$

$$= 360m$$

SelectionWay

72. Two trains are moving in the same direction at speeds of 40 km/h and 20 km/h, respectively. The faster train completely overtakes a man seated in the slower train in 10 seconds. Find the length (in m) of the faster train. (Round off your answer to the nearest integer value in meters.)

दो ट्रेनें एक ही दिशा में क्रमशः 40 km/h और 20 km/h की चाल से चल रही हैं। तेज़ चाल वाली ट्रेन, धीमी चाल वाली ट्रेन में बैठे एक व्यक्ति को 10 सेकंड में पूरी तरह से पार कर लेती है। तेज़ चाल वाली ट्रेन की लंबाई (m में) ज्ञात कीजिए। (अपने उत्तर को मीटर में निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित कीजिए।)

[RRB ALP CBT-1 2025]

[A] 55 [B] 56

[C] 57 [D] 54

$l_{fast} = 20 \times \frac{5}{18} \times 10\,m$

$= \frac{500}{9}\,m \approx 55.55\,m$

Chapter end

Test RanKING