DSSSB + SSC MTS

DSSSB PRT, TGT & PGT

दफ्तरी बैच

Part(A+B)

SCHOLAR BATCH

MATHS

Train (रेलगाड़ी)

Part -3

LIVE 13-06-2024 08:00 AM

1. There are two stations A and B situated 100 km apart. A train starts from A towards B at 10 am at a speed of 20 km per hour. The other train starts from B towards A at 30 km per hour on the same day at 10 am. At what time will they meet?

100 किमी. दूरी पर स्थित दो स्टेशन A तथा B है। एक रेलगाड़ी A से प्रातः 10 बजे B की ओर 20 किमी. प्रति घंटा की चाल से चलना आरंभ करती है। दूसरी रेलगाड़ी उसी दिन प्रातः 10 बजे ही B से A की ओर 30 किमी. प्रति घंटा की चाल से चलती है। वे किस समय मिलेगीं?

(a) 1 बजे
(b) 2 बजे
(c) 11 बजे
(d) 12 बजे

A — 100 km — B
20 km/H → + ← 30 km/H
10:00 बजे 10:00 बजे
प्रभावी चाल ⇒ 50 km/H
समय = $\frac{100}{50}$ = 2 घंटे
10:00 + 2 घंटे

2. A train crosses a 50 m long platform in 14 seconds and passes a man standing on the platform in 10 seconds. What is the speed of the train?

एक रेलगाड़ी 50 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को 14 सेकण्ड में पार कर लेती है और प्लेटफार्म पर खड़े आदमी को 10 सेकण्ड में पार कर जाती है। रेलगाड़ी की गति क्या है?

(a) 24 किमी./घंटा
(b) 36 किमी./घंटा
(c) 40 किमी./घंटा
(d) 45 किमी./घंटा

Train की लं + Platform की लं = 14 sec

Train की लं ⇒ 10 sec

Platform की लं ⇒ 14 − 10 ⇒ 4 sec

चाल ⇒ $\frac{50}{4} \times \frac{18}{5}$ km/h

45 km/h

seconds. Then the length of the train is-

एक रेलगाड़ी 108 मीटर लम्बे एक स्टेशन को 12 सेकण्ड में एवं एक दूसरे 164 मीटर लम्बे स्टेशन को 16 सेकेण्ड में पूर्ण रूप से पार करती है तो रेलगाड़ी की लम्बाई है-

(a) 64 मीटर (b) 60 मीटर

(c) 80 मीटर (d) 84 मीटर

Extra दूरी ⇒ 164 − 108
⇒ 56 mtr

Extra समय ⇒ 4 sec

चाल ⇒ $\frac{56}{4}$ m/s
⇒ 14 m/s

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

$14 = \frac{(T+108)}{12}$

$168 = T + 108 \Rightarrow T = 60$ mtr.

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

$14 = \frac{(T+164)}{16}$

$224 = T + 164$

$T = 60$ mtr

Extra दूरी ⇒ 264 m
Extra time ⇒ 20 − 8
⇒ 12 sec

गति = $\frac{264}{12}\frac{m}{sec}$
⇒ 22 m/s
⇒ $22 \times \frac{18}{5}$ km/h
$\frac{396}{5}$ ⇒ 79.2 km/h

4. A train crosses a telegraph pole and a 264 m long bridge in 8 seconds and 20 seconds respectively. What is the speed of the train?

एक रेलगाड़ी टेलीग्राफ के एक खम्भे और 264 मी. लम्बे एक पुल को क्रमशः 8 सेकण्ड और 20 सेकण्ड में पार करती है। रेलगाड़ी की गति कितनी है?

(a) 69.5 किमी./घंटा
(b) 70 किमी./घंटा
(c) 79 किमी./घंटा
(d) 79.2 किमी./घंटा

5. A 240 m long train crosses a pole in 24 seconds. In how much time will the train cross a 650 m long platform?

240 मीटर लम्बी रेलगाड़ी एक खम्भे को 24 सेकण्ड में पार करती है। वह रेलगाड़ी 650 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को कितने समय में पार करेगी?

(a) 89 सेकण्ड
(b) 50 सेकण्ड
(c) 100 सेकण्ड
(d) 150 सेकण्ड

चाल ⇒ $\frac{240 \text{ m}}{24 \text{ sec}}$ ⇒ 10 m/s

प्लेटफार्म सहित कुल दूरी ⇒ 240+650 ⇒ 890 mtr

समय ⇒ $\frac{890 \text{ mtr}}{10 \text{ m/s}}$ ⇒ 89 sec

DSSSB + SSC MTS | दफ्तरी बैच | MATHS

ROJGAR WITH ANKIT

6. A 108 m long Rajdhani Express train is running at a speed of 128 km/hr. Another 148 m long train is standing at the station. In how much time will the Rajdhani Express cross the other train?

108 मीटर लंबी राजधानी एक्सप्रेस ट्रेन 128 किमी/घंटा की चाल से चल रही है। 148 मीटर लंबी एक और ट्रेन स्टेशन पर खड़ी है। राजधानी एक्सप्रेस दूसरी ट्रेन को कितने समय में पार करेगी?

(a) 8 सेकंड

(b) 7.5 सेकंड

(c) 7.2 सेकंड

(d) 9 सेकंड

समय = $\frac{(108+148) \text{ मीटर}}{128 \times \frac{5}{18} \text{ मीटर/sec}}$

$= \frac{256 \times 18}{128 \times 5}$ sec

$= \frac{36}{5}$ sec = 7.2 sec

7. A 350 m long goods train crosses a 1250 m long tunnel in 80 seconds. What is the speed of the goods train?

350 मीटर लंबी एक मालगाड़ी 1250 मीटर लंबी सुरंग को 80 सेकंड में पार करती है। मालगाड़ी की चाल कितनी है?

(a) 78 km/h
(b) 56 km/h
(c) 72 km/h
(d) 64 km/h

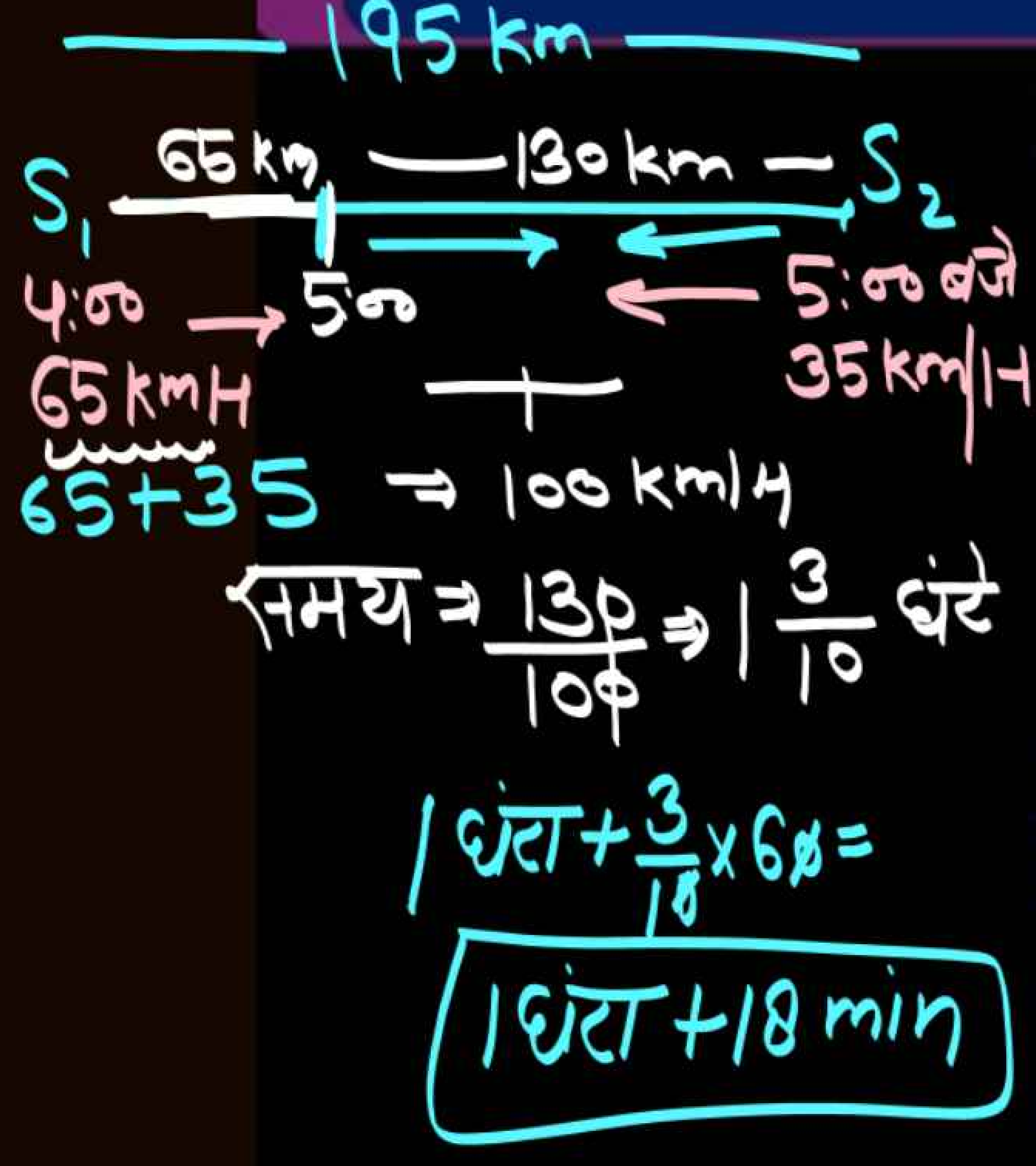
चाल = $\frac{(350+1250) m}{80 sec}$

$\Rightarrow \frac{1600}{80}$ m/s

= 20 m/s

$\Rightarrow 20 \times \frac{18}{5}$ km/H

= 72 km/H



8. The distance between two stations S1 and S2 is 195 km. A train starts from station S1 to 4:00 pm and starts at a speed of 65 km/h. Another train starts from station S2 at 5:00 pm towards station S1 at a speed of 35 km/h. At what time will both the trains meet each other?

दो स्टेशनों S1 और S2 के बीच की दूरी 195 किमी है। एक ट्रेन स्टेशन S1 से 4:00 pm पर स्टेशन S2 की ओर 65 किमी/घंटा की चाल से चलना आरंभ करती है। एक दूसरी ट्रेन स्टेशन S2 से 5:00 pm पर स्टेशन S1 की ओर 35 किमी/घंटा की चाल से चलना आरंभ करती है। दोनों ट्रेनें एक-दूसरे से किस समय मिलेंगी?

(a) 6:15 pm (b) 6:30 pm

(c) 6:18 pm (d) 6:06 pm

Stoppage Time =

$\Rightarrow \frac{\text{अन्तर}}{\text{बिना रुके चाल}} \times 60$ min

$\frac{(80-64)}{80} \times 60$ min

$\Rightarrow 12$ min

9. A train travels at an average speed of 80 km/h without stoppages and 64 km/h with stoppages. For how many minutes per hour does the train stop on an average?

एक रेलगाड़ी बिना रूके (स्टॉपेज) 80 किमी/घंटा की औसत गति से और रूकावट के साथ 64 किमी/घंटा की औसत गति से चलती है। रेलगाड़ी, औसतन प्रति घंटा कितने मिनट रूकती है?

(a) 12
(b) 8
(c) 7
(d) 9

10. A train crosses a 400 m-long platform in 50 seconds. It crosses another 600 m-long platform in 60 seconds. What are the length and the speed of the train

एक रेलगाड़ी 400 m लंबे प्लेटफॉर्म को 50 सेकेण्ड में और एक अन्य 600 m लंबे प्लेटफॉर्म को 60 सेकेण्ड में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई और चाल कितनी-कितनी है?

(a) 600 m; 72 km/h (b) 550 m; 75 km/h

(c) 500 m; 70 km/h (d) 650 m; 74 km/h

428 km

A — 16 km — 412 km — B

6:00 → 6:20   6:20

48 km/h   55 km/h

48 + 55 ⇒ 103 km/h

समय ⇒ $\frac{412}{103}$ ⇒ 4 घंटे

घड़ी का समय ⇒ 6:20 + 4 घंटे

11. The distance between two stations, A and B, is 428 km. A train starts from station 'A' at 6:00 a.m. and moves towards station 'B' at an average speed of 48 km/h. Another train starts from station 'B' at 6:20 a.m. and moves towards station 'A' at an average speed of 55 km/h. At what time will the trains meet?

दो स्टेशनों, A और B के बीच की दूरी, 428 km है। एक ट्रेन 6:00 a.m. पर स्टेशन 'A' से प्रस्थान करती है और 48 km/h की औसत चाल से स्टेशन 'B' की ओर बढ़ती है। दूसरी ट्रेन 6:20 a.m. पर स्टेशन 'B' से प्रस्थान करती है और 55 km/h की औसत चाल से स्टेशन 'A' की ओर बढ़ती है। ये ट्रेनें किस समय पर आपस में मिलेंगी?

(a) 10:20 a.m.   (b) 10:00 a.m.

(c) 10:40 a.m.   (d) 9:40 a.m.

समय = 20 m

चाल ⇒ 48 km

दूरी ⇒ $48 \times \frac{20}{60}$ ⇒ 16 km

Stoppage Time

$\Rightarrow \frac{\text{अन्तर}}{\text{बिना रुके चाले}} \times 60$ min

$\Rightarrow \frac{13}{65} \times 60$

12 min

12. A train without stoppage travels with an average speed of 65 km/h and with stoppage, it travels with an average speed of 52 km/h. For how many minutes does the train stop on an average per hour?

एक रेलगाड़ी बिना रुके 65 km/h की औसत गति से और रुकने के साथ 52 km/h की औसत गति से चलती है। रेलगाड़ी, औसतन प्रति घंटा कितने मिनट रुकती है?

(a) 13
(b) 15
(c) 12
(d) 14

13. A train without stoppage travel with an average speed of 80 km/h and with stoppage, it travels with an average speed of 64 km/h. For how many minutes does the train stop on an average per hour?

एक रेलगाड़ी बिना रूके 80 km/h की औसत गति से और रूकने के साथ 64 km/h की औसत गति से चलती है। रेलगाड़ी, औसतन प्रति घंटा कितने मिनट रूकती है?

(a) 8 (b) 12

(c) 14 (d) 10

14. Places A and B are 396 km apart. Train x leaves from A for B and train y leaves from B for A at the same time on the same day on parallel tracks. Both trains meet after $5\frac{1}{2}$ hours. The speed of y is 10 km/h more than that of x. What is the speed (in km/h) of y?

स्थान A और B एक दूसरे से 396 किमी दूरी पर स्थित है। समानांतर पटरियों पर एक ही दिन, एक ही समय पर x ट्रेन, A से B के लिए रवाना होती है और y ट्रेन B से A के लिए रवाना होती है। दोनों ट्रेनें $5\frac{1}{2}$ घंटे के बाद मिलती हैं। y की गति x की तुलना में 10 किमी./घंटा अधिक है। y की गति (किमी./घंटा में) क्या है?

(a) 31 (b) 54

(c) 56 (d) 41

396 km

A —— B

x → 31 km/H, a km/H + ← y 41 km/H, (a+10) km/H

सापेक्ष चाल ⇒ 2a+10

Total समय = $\frac{11}{2}$ घंटे

Total दूरी ⇒ 396 km

$2a+10 = \frac{396 \times 2}{11}$

$2a+10 = 72$

$2a = 62$

$a = 31$