

# TRAIN

## रेलगाड़ी

### PRACTICE SHEET

#### WITH SOLUTIONS

#### BY ADITYA RANJAN

Maths By Aditya Ranjan

Rankers Gurukul

**PDF** की विशेषताएं

INDIA में पहली बार

- **UPDATED CONTENT**
- **TYPE WISE**
- **LEVEL WISE**
- **BILINGUAL**
- **ERROR FREE**

**MATHS SPECIAL BATCH**  
में Enroll करने के लिए

8506003399

9289079800

**DOWNLOAD**

**RG VIKRAMJEET APP**

**MATHS EXPERT**



# Train/रेलगाड़ी

## ( Practice Sheet With Solution)

### Level-1

1. A train running at the speed of 56 km/h crosses a pole in 18 seconds. What is the length of the train?

56 किमी/घंटा की गति से चल रही एक ट्रेन एक खंभे को 18 सेकंड में पार करती है। ट्रेन की लंबाई कितनी है?

- (a) 280 m (b) 250 m  
(c) 325 m (d) 140 m

2. The speed of a train is 78 km/h. It crosses a tunnel in 45 s and overtakes a person walking at a speed of 6 km/h, in the same direction, in 15 s. The length (in m) of the tunnel is :

किसी रेलगाड़ी की चाल 78 km/h है। यह किसी सुरंग को 45 s में पार करती है और उसी दिशा में 6 km/h की चाल से चलने वाले व्यक्ति को 15 s में ओवरटेक करती है। सुरंग की लंबाई ( मीटर में ) ज्ञात करें।

- (a) 675 (b) 650  
(c) 975 (d) 780

3. A 320 metre long train moving with an average speed of 120 km/h crosses a platform in 24 seconds. A man crosses the same platform in 4 minutes. What is the speed of the man in metre/second?

एक 320 मीटर लंबी ट्रेन 120 किमी/घंटा की औसत गति से चलते हुए एक प्लेटफॉर्म को 24 सेकंड में पार करती है। एक आदमी उसी प्लेटफॉर्म को 4 मिनट में पार करता है। मीटर/सेकंड में आदमी की गति क्या है?

- (a) 2.4 (b) 105  
(c) 1.3 (d) 2.0

4. A train travelling at 48 km/h crosses another train, having half its length and travelling in opposite direction at 42 km/h, in 12 seconds. It also passes a railway platform in 45 seconds. The length of the railway platform is :

48 किमी/घंटा की गति से यात्रा करने वाली एक ट्रेन विपरीत दिशा में 42 किमी/घंटा की गति से आधी लंबाई वाली दूसरी ट्रेन को 12 सेकंड में पार करती है। यह एक रेलवे प्लेटफॉर्म को भी 45 सेकंड में पार करती है। रेलवे प्लेटफॉर्म की लंबाई है:

- (a) 455 m (b) 400 m  
(c) 420 m (d) 450 m

5. An express train travelling at 80 km/h overtakes a goods train, twice as long and going at 40 km/h on a parallel track, in 54 s. How long will the express train take to cross a platform of 400 m long?

80 किमी/घंटा की गति से यात्रा करने वाली एक एक्सप्रेस ट्रेन 54 सेकंड में समानांतर ट्रैक पर 40 किमी/घंटा की गति से चलने वाली एक दोगुनी लंबी मालगाड़ी से आगे निकल जाती है। एक्सप्रेस ट्रेन 400 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को पार करने में कितना समय लेगी?

- (a) 36 (b) 45  
(c) 27 (d) none of these

6. The ratio of the speeds of the train and the man is 6 : 1. The length of the train is 650 m and crosses a pole in 1 minute 5 seconds. In how much time will the man cross the 240 m long platform?

ट्रेन और आदमी की गति का अनुपात 6:1 है। ट्रेन की लंबाई 650 मीटर है और एक पोल को 1 मिनट 5 सेकंड में पार करती है। आदमी 240 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को कितने समय में पार करेगा?

- (a) 1 minute 24 sec (b) 2 minutes 30 sec  
(c) 2 minutes (d) 2 minutes 24 sec

7. Two trains, A and B start from stations X and Y towards Y and X respectively. After passing each other, they take 4 hours 48 minutes and 3 hours 20 minutes to reach Y and X respectively. If train A is moving at 45 km/h, then the speed of the train B is

दो ट्रेनों, A और B क्रमशः X और Y स्टेशनों से Y और X की ओर चलती हैं। एक दूसरे को पार करने के बाद, वे क्रमशः Y और X तक पहुँचने में 4 घंटे 48 मिनट और 3 घंटे 20 मिनट का समय लेती हैं। यदि ट्रेन A 45 किमी/घंटा की गति से चल रही है, तो ट्रेन B की गति है

- (a) 60 km/h (b) 64.8 km/h  
(c) 54 km/h (d) 37.5 km/h

8. A train, 500 m long, passes a railway platform 400 m long, in one minute with uniform speed. What is the time (in seconds) taken by the train to pass a man riding a motorbike, travelling opposite to the direction of the train, at a speed of 18 km/h ?

500 मीटर लंबी ट्रेन एक 400 मीटर लंबे रेलवे प्लेटफॉर्म को एक समान चाल से 1 मिनट में पार करती है। 18 किमी/घंटा की चाल से ट्रेन के विपरीत यात्रा करते हुए एक मोटरसाइकिल सवार व्यक्ति को पार करने में ट्रेन द्वारा लिया गया समय (सेकंड में) कितना होगा?

**SSC CHSL 2020 Tier-I**

- (a) 30 (b) 48  
(c) 54 (d) 25

9. Two trains of the same length are running on parallel tracks in the same direction at 54 km/h and 42 km/h respectively. The faster train passes the other train in 63 seconds. What is the length (in metres) of each train?

समान लंबाई की दो ट्रेनें समानांतर पटरियों पर एक ही दिशा में क्रमशः 54 किमी/घंटा और 42 किमी/घंटा की चाल से चल रही हैं। तेज ट्रेन दूसरी ट्रेन को 63 सेकंड में पीछे छोड़ देती है। प्रत्येक ट्रेन की लंबाई (मीटर में) ज्ञात करें।

**SSC CHSL 2 July 2019 (Morning)**

- (a) 90 (b) 81  
(c) 105 (d) 210

10. The platform of a station 400 m long starts exactly where the last span of a bridge 1.2 km long ends. How long will a train 200 m long and travelling at the speed of 72 km/h take to cover the distance between the starting point of the span of the bridge and the far end of the platform?

किसी स्टेशन का 400 मीटर लंबा प्लेटफॉर्म ठीक वहीं से शुरू होता है जहाँ 1.2 किमी लंबे पुल का अंतिम पाट समाप्त होता है। 72 किमी/घंटा की चाल से चल रही 200 मीटर लंबी एक ट्रेन को पुल के पाट के आरंभिक बिंदु तथा प्लेटफॉर्म के अंतिम बिंदु तक जाने में कितना समय लगेगा ?

**SSC CHSL 11 July 2019 (Morning)**

- (a) 1.6 min (b) 1.5 min  
(c) 1.8 min (d) 1.2 min

11. Renu was sitting inside train A, which was travelling at 50 km/h. Another train, B whose length was three times the length of A crossed her in the opposite direction in 15 seconds. If the speed of train B was 58 km/h, then the length of train A (in m) is :

रेणु एक ट्रेन के भीतर बैठी हुई थी, जो 50 किमी/घंटा की चाल से चल रही थी। A की लंबाई से तिगुनी लंबाई की एक अन्य ट्रेन B ने उसे विपरीत दिशा से 15 सेकंड में पार किया। यदि ट्रेन B की चाल 58 किमी/घंटा थी, तो ट्रेन A की लंबाई (मीटर में) ज्ञात करें।

**SSC CGL TIER II (12 September 2019)**

- (a) 210 (b) 180  
(c) 160 (d) 150

12. A train  $x$  running at 84 km/h crosses another train  $y$  running at 52 km/h in opposite direction in 12 seconds. If the length of  $y$  is two-third that of  $x$ , then what is the length of  $x$  ?

84 किमी/घंटा की चाल से चल रही एक ट्रेन  $x$  सामने से 52 किमी/घंटा की चाल से आ रही दूसरी ट्रेन  $y$  को 12 सेकंड में पार करती है। यदि  $y$  की लंबाई  $x$  की लंबाई से दो तिहाई है, तो  $x$  की लंबाई कितनी है?

**SSC CHSL 2 July 2019 (Evening)**

- (a) 250 m (b) 242 m  
(c) 272 m (d) 408 m

13. Two trains are moving in the same direction at 1.5 km/minute and 60 km/hour respectively. A man in the faster train observes that he takes 27 seconds to cross the slower train. The length of the slower train is

दो रेलगाड़ियाँ क्रमशः 1.5 किमी/मिनट और 60 किमी/घंटा की चाल से सामान दिशा में चल रही हैं। तेज रेलगाड़ी में सवार कोई व्यक्ति देखता है कि धीमी रेलगाड़ी को पार करने में उसे 27 सेकंड लगते हैं। धीमी रेलगाड़ी की लंबाई है:

- (a) 225 m (b) 230 m  
(c) 240 m (d) 250 m

14. Two trains are moving in the same direction at the speed of 36 km/h and 48 km/h. 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 तथा 48 किमी/घंटा की चाल से समान दिशा में चल रही हैं। तीव्र चाल वाली रेलगाड़ी द्वारा धीमी चाल वाली रेलगाड़ी में बैठे एक पुरुष को पार करने में लिया गया समय 33 सेकण्ड है। तीव्र चाल वाली रेलगाड़ी की लंबाई क्या होगी?

**SSC CGL 07/12/2022 (Shift- 04)**

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

15. A 240 m long train overtakes a man walking at 6 km/h, in the same direction, in 9 seconds. How much time (in seconds) will it take to pass a 372 m long tunnel with the same speed?

240 मी लम्बी रेलगाड़ी, समान दिशा में 6 किमी/घंटा की चाल से चलने वाले व्यक्ति को 9 सेकंड में पार कर जाती है। उसी चाल से यह रेलगाड़ी, 372 मी लम्बी सुरंग को कितने समय में (सेकंड में) पार करेगी?

- (a) 21.6 (b) 20  
(c) 18 (d) 20.4

16. A train of length 500 m crosses a platform of length 50% more than the length of the train in 50 seconds. Find the time taken by this train to cross another train of same length running with double the speed of first train in the opposite direction.

500 मीटर लंबी ट्रेन, ट्रेन की लंबाई से 50% अधिक लंबाई वाले प्लेटफॉर्म को 50 सेकंड में पार करती है। विपरीत दिशा में पहली ट्रेन की गति से दोगुनी गति से चल रही समान लंबाई की दूसरी ट्रेन को पार करने में इस ट्रेन द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

- (a) 13sec (b)  $15\frac{1}{2}$  sec  
(c)  $13\frac{1}{2}$  sec (d)  $13\frac{1}{3}$  sec

17. Two trains are moving in the opposite direction at the speed of 48 km/h and 60 km/h 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 तथा 60 किमी/घंटा की चाल से विपरीत दिशा में चल रही हैं। धीमी चाल वाली रेलगाड़ी द्वारा तेज चाल वाली रेलगाड़ी में बैठे एक व्यक्ति को पार करने में लिया गया समय 12 सेकण्ड है। धीमी चाल वाली रेलगाड़ी की लम्बाई क्या है?

SSC CGL 08/12/2022 (Shift- 02)

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

18. A train travels at a speed of 18 m/s in the first 5 minutes, covers 7.5 km in the next 10 minutes and covers 12 km in another 10 minutes. What is its average speed (in km/h, rounded off to 1 decimal place) for the entire journey?

एक ट्रेन पहले 5 मिनट में 18 m/s की गति से यात्रा करती है, अगले 10 मिनट में 7.5 km की दूरी तय करती है और दूसरे 10 मिनट में 12 km की दूरी तय करती है। पूरी यात्रा के लिए इसकी औसत गति (km/h में 1 दशमलव के स्थान तक पूर्णांकित) क्या है?

SSC CGL 13/12/2022 (Shift- 03)

- (a) 59.8 (b) 71.2  
(c) 45.7 (d) 64.6

19. The distance covered by a train in  $(5y - 1)$  hours is  $(125y^3 - 1)$  km. The speed of the train is:

एक रेलगाड़ी द्वारा  $(5y - 1)$  घंटों में तय की गई दूरी  $(125y^3 - 1)$  km है। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 02/12/2022 (Shift- 02)

- (a)  $(5y^3 - 1)$  km/h  
(b)  $(25y^2 - 5y + 1)$  km/h  
(c)  $(5y + 1)$  km/h  
(d)  $(25y^2 + 5y + 1)$  km/h

20. Two trains are moving in the same direction at the speed of 44 km/h and 70 km/h. The time taken by faster train to cross a man sitting in the slower train is 72 seconds. What will be the length of the faster train?

दो रेलगाड़ियाँ 44 किमी/घंटा और 70 किमी/घंटा की गति से एक ही दिशा में चल रही हैं। तेज ट्रेन द्वारा धीमी ट्रेन में बैठे एक व्यक्ति को पार करने में 72 सेकंड का समय लगता है। तेज ट्रेन की लंबाई क्या होगी?

SSC MTS 15/06/2023 (SHIFT-02)

- (a) 520 metres (b) 620 metres  
(c) 450 metres (d) 500 metres

21. Two trains A and B having the lengths 195 m and 165 m respectively, are running in the same direction on parallellines. If the speed of A and B be 77 km/h and 85 km/h respectively, then what will be the time (in seconds) taken by them to cross each other?

दो ट्रेनें A और B जिनकी लंबाई क्रमशः 195 मी और 165 मी है, समानांतर पटरियों पर एक ही दिशा में चल रही हैं। यदि A और B की चाल क्रमशः 77 किमी/घंटा और 85 किमी/घंटा है, तो उनके द्वारा एक दूसरे का पार करने में कितना समय (सेकंड में) लिया जाएगा।

- (a) 162 (b) 164  
(c) 160 (d) 166

22. Two trains A and B start running at 80 km/h and 82 km/h towards each other from two different stations. They meet after 1 hour 30 minutes. How far were they from each other when they started?

दो रेलगाड़ियां A और B दो अलग-अलग स्टेशनों से एक दूसरे की ओर 80 किमी/घंटा और 82 किमी/घंटा की चाल से चलना शुरू करती हैं। वे 1 घंटे 30 मिनट के बाद मिलती हैं। जब रेलगाड़ियों ने चलना शुरू किया तो वे एक-दूसरे से कितनी दूरी पर थीं?

- (a) 19 km (b) 262 km  
(c) 243 km (d) 224 km

23. Two stations are 120 km apart on a straight line. A train starts from station A at 8 a.m. and moves towards station B at 20 km/h and another train starts from station B at 9 a.m. and travels towards station A at a speed of 30 km/h. At what time will they meet?

दो स्टेशन एक सीधी रेखा में 120 किमी की दूरी पर हैं। एक ट्रेन स्टेशन A से सुबह 8 am पर चलना शुरू करती है और स्टेशन B की ओर 20 किमी/घंटा की चाल से चलती है और दूसरी ट्रेन स्टेशन B से सुबह 9 am पर चलना शुरू करती है और स्टेशन A की ओर 30 km/h की चाल से चलती है। वे किस समय मिलेंगी?

- (a) 10:30 am (b) 10:00 am  
(c) 11:00 am (d) 11:30 am

## Level-2

24. The speed of a car is 40% more than that of a bus. A train covers 1020 km in  $8\frac{1}{2}$  hours. How much distance will the car cover in  $1\frac{3}{4}$  hours if the speed of the bus is half the speed of the train?  
 एक कार की चाल, एक बस की तुलना में 40% अधिक है। एक ट्रेन 1020 km की दूरी से  $8\frac{1}{2}$  घंटे में तय करती है।  $1\frac{3}{4}$  घंटे में कार कितनी दूरी तय करेगी यदि बस की चाल ट्रेन की चाल की अपेक्षा आधी है।  
 (a) 164 km (b) 145 km  
 (c) 147 km (d) 174 km
25. A train is to cover 370 km at a uniform speed. After running 100 km, the train could run at a speed 5 km/h less than its normal speed due to some technical fault. The train got delayed by 36 minutes. What is the normal speed of the train, in km/h?  
 एक समान चाल से चलते हुए, किसी रेलगाड़ी को 370 किमी. की दूरी तय करनी थी। 100 किमी. चलने के बाद कुछ तकनीकी खराबी के कारण रेलगाड़ी अपनी सामान्य चाल से 5 किमी./घंटा की कम चाल से चलती है। रेलगाड़ी 36 मिनट देरी से पहुँची। रेलगाड़ी की सामान्य चाल (किमी/घंटा) कितनी थी?  
 (a) 48 (b) 45  
 (c) 40 (d) 50
26. A train's journey is disrupted due to an accident on its track after it has travelled 30 km. Its speed then come down to fourth-fifth of its original speed and consequently, it runs 45 min late. Had the accident taken place 18 km farther away, it would have been 36 min late. Find the original speed of the train.  
 30 किमी चलने के बाद ट्रैक पर किसी दुर्घटना के कारण एक ट्रेन की यात्रा बाधित हो जाती है, फिर उसकी गति अपनी मूल गति से  $\frac{4}{5}$  तक कम हो जाती है और परिणामस्वरूप, 45 मिनट देरी से चलती है, यदि दुर्घटना 18 किमी दूर होती, तो 36 मिनट देर हो गई होती। ट्रेन की मूल गति ज्ञात कीजिए।  
 (a) 25 (b) 36  
 (c) 30 (d) 20
27. A train after travelling a distance of 110 km develops a problem in the engine and proceeds at  $\frac{3}{4}$ th of its former speed and arrives at the destination 60 min late. Had the problem developed 30 km further on, the train would have arrived 12 min sooner from last one. Find the original speed of train.

एक ट्रेन में 110 किमी की यात्रा करने के बाद इंजन में खराबी होती है और यह अपनी वास्तविक चाल की  $\frac{3}{4}$  चाल से आगे बढ़ती है और गंतव्य पर 60 मिनट देर से पहुँचती है। यदि खराबी 30 किमी आगे हुई होती तो ट्रेन पहले से 12 मिनट जल्दी पहुँच जाती। ट्रेन की वास्तविक चाल बताओं।

- (a) 45 (b) 60  
 (c) 50 (d) 55
28. Two trains run on parallel tracks at 90 km/h and 72 km/h respectively. When they are running in the opposite direction they cross each other in 5 seconds. When they are running in the same direction at same speeds as before, a passenger sitting in the faster train sees the other train passing him in 25 seconds. Find the length of each train:  
 दो ट्रेनों समानांतर पटरियों पर क्रमशः 90 किमी/घंटा और 72 किमी/घंटा की गति से चलती हैं। जब वे विपरीत दिशा में दौड़ती हैं तो वे एक दूसरे को 5 सेकंड में पार करती हैं। जब वे समान गति से उसी दिशा में दौड़ रहे होते हैं तो तेज गति वाली ट्रेन में बैठा यात्री 25 सेकंड में दूसरी ट्रेन को अपने पास से गुजरते हुए देखता है। प्रत्येक ट्रेन की लंबाई ज्ञात कीजिए:  
 (a) 125 m, 90 m (b) 125 m 100 m  
 (c) 120 m, 100 m (d) 125 m, 120 m
29. A passenger sitting in a train of length L m, which is running with the speed of 60 km/h passing through two bridges, notices that he crosses the first bridge and the second bridge in time intervals which are in the ratio of 7 : 4 respectively. If the length of first bridge is 280 m, then the length of second bridge is :  
 L मीटर लंबाई की एक ट्रेन, जो दो पुलों से होकर 60 किमी/घंटा की गति से चल रही है, में बैठा एक यात्री देखता है कि वह पहले पुल और दूसरे पुल को समय क्रमशः 7 : 4 के अनुपात अंतराल में पार करता है यदि पहले पुल की लंबाई 280 मीटर है, तो दूसरे पुल की लंबाई है:  
 (a) 155 m (b) 160 m  
 (c) 120 m (d) 140 m
30. The time taken for the tail end of a train to cross a pole is 53 seconds. If the length of the train is 110 m and speed of the train is 36 km/h, find the initial distance of the pole from the front end of the train.  
 एक रेलगाड़ी के पिछले सिरे को एक खंभे को पार करने में लगने वाला समय 53 सेकंड है। यदि ट्रेन की लंबाई 110 मीटर है और ट्रेन की गति 36 किमी/घंटा है, तो ट्रेन के सामने के छोर से खंभे की प्रारंभिक दूरी ज्ञात कीजिए।  
 (a) 420 m (b) 530 m  
 (c) 640 m (d) 1798 m

31. A train runs first 75 km at a certain uniform speed and next 90 km at an average speed of 10 km/h more than the normal speed. If it takes 3 hours to complete the journey, then how much time will the train take to cover 300 km with normal speed?

एक रेलगाड़ी, पहले 75 किमी की दूरी एक निश्चित एकसमान चाल से तय करती है और अगले 90 किमी की दूरी सामान्य चाल से 10 किमी/घंटा अधिक की औसत चाल से तय करती है। यदि यात्रा को पूरा करने में 3 घंटे का समय लगता है, तो सामान्य चाल से रेलगाड़ी को 300 किमी की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

- (a) 5 hours 15 minutes (b) 5 hours  
(c) 6 hours (d) 5 hours 25 minutes

32. Train A takes 2 hours more than train B to cover a distance of 40 km. If train A doubles

its speed, he takes  $1\frac{1}{2}$  hour more than train

B to cover 80 km. To cover a distance of 120 km, how much time (in hours) will train B take travelling at its same speed?

40 किमी की दूरी तय करने में, ट्रेन A, ट्रेन B से 2 घंटे अधिक लेती है। अगर ट्रेन A अपनी चाल को दोगुनी करता है, तो

80 किमी दूरी तय करने में वह ट्रेन B से  $1\frac{1}{2}$  घंटा अधिक लेती है। ट्रेन B को अपनी चाल से 120 किमी की दूरी तय करने में कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- (a)  $1\frac{1}{3}$  (b)  $1\frac{2}{3}$

- (c)  $1\frac{1}{4}$  (d)  $1\frac{1}{2}$

33. Two trains started simultaneously at 9 am from A and B towards B and A respectively. Both of them take 12 hr to reach their respective destinations. If the first train met with an accident at 1 pm and thereafter travels at half its original speed, when will the two trains meet?

सुबह 9 बजे दो ट्रेनें एक साथ चलीं। A और B से क्रमशः B और A की ओर। दोनों को अपने-अपने गंतव्य तक पहुंचने में 12 घंटे लगते हैं। यदि पहली ट्रेन दोपहर 1 बजे दुर्घटनाग्रस्त हो जाती है और उसके बाद अपनी मूल गति से आधी गति से चलती है, तो दोनों ट्रेनें कब मिलेंगी?

- (a) 2 : 40 (b) 3 : 40  
(c) 4 : 50 (d) 4 : 10

34. One train is 140 m longer than the other train. When they move in opposite direction they cross each other in 35 seconds and when they move in same direction they take 4 times time. If speed of slower train is 27 km/h find the speed of faster train.

एक ट्रेन दूसरी ट्रेन से 140 मीटर लंबी है। जब वे विपरीत दिशा में चलती हैं तो वे एक दूसरे को 35 सेकंड में पार करती हैं और जब वे समान दिशा में चलती हैं तो उन्हें 4 गुना समय लगता है। यदि धीमी ट्रेन की गति 27 किमी/घंटा है तो तेज ट्रेन की गति ज्ञात कीजिए।

- (a) 45 km/h (b) 40 km/h  
(c) 33 km/h (d) 54 km/h

35. Train A travelling at 63 km/h takes 27 sec to cross Train B when travelling in opposite direction whereas it takes 162 seconds to overtake it when travelling in the same direction. If the length of train B is 500 meters, find the length of Train A.

ट्रेन A 63 किमी प्रति घंटे की गति से यात्रा करते हुए विपरीत दिशा में यात्रा करते समय ट्रेन B को पार करने में 27 सेकंड का समय लेती है जबकि समान दिशा में यात्रा करते समय इसे ओवरटेक करने में 162 सेकंड का समय लेती है। यदि ट्रेन B की लंबाई 500 मीटर है, तो ट्रेन A की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 400 m (b) 810 m  
(c) 500 m (d) 310 m

36. A starts from X at 9:00 am and reaches Y at 1:00 pm. B starts from Y at 9:00 am and reaches X at 3 pm. At what time do the two meet?

A सुबह 9:00 बजे X से चलना शुरू करता है और दोपहर 1:00 बजे Y पर पहुंचता है। B, Y से सुबह 9:00 बजे चलना शुरू करता है और दोपहर 3 बजे X पर पहुंचता है। दोनों किस समय मिलते हैं?

- (a) 11 : 00 am (b) 11 : 24 am  
(c) 11 : 30 am (d) 11 : 50 am

37. On a station, a train is stopped for 6 minutes, but after this its speed is increased by 4 km/h. When the train covers 36 km it manages its delay. What is the initial speed of the train?

एक स्टेशन पर एक ट्रेन को 6 मिनट के लिए रोका जाता है, लेकिन इसके बाद इसकी गति 4 किमी/घंटा बढ़ा दी जाती है। जब ट्रेन 36 किमी की दूरी तय करती है तो यह अपनी देरी का प्रबंधन करती है। ट्रेन की प्रारंभिक गति क्या है?

- (a) 32 km/h (b) 36 km/h  
(c) 40 km/h (d) 42 km/h

38. Two trains whose length difference is 170 m, crosses each other in 16 sec when move 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/h.

दो रेलगाड़ियों की लम्बाइयों का अंतर 170 मीटर 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 वाली रेलगाड़ी की चाल 35 किमी/घंटा हो तो तेज गति वाली रेलगाड़ी की चाल क्या होगी?

- (a) 65 km/h (b) 70 km/h  
(c) 78 km/h (d) 91 km/h

39. 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 km/h की चाल से चलने वाली ट्रेन A, ट्रेन B से आगे निकलने में 72 sec का समय तब लेती है, जब दोनों ट्रेनें एक ही दिशा में चल रही होती हैं, लेकिन यदि ट्रेनें विपरीत दिशा में चल रही हैं, तो एक-दूसरे को पार करने में 36 sec का समय लेती हैं। यदि ट्रेन B की लंबाई 600 मीटर है, तो ट्रेन A की लंबाई ज्ञात करें। (मीटर में)

SSC CGL 13/12/2022 (Shift-03)

- (a) 600 (b) 480  
(c) 590 (d) 900

40. A train starts at 3:00 pm from Mumbai and moves towards Ahmedabad at the speed of 20 km/h. Another train starts from Ahmedabad at 8 pm and moves towards Mumbai at the speed of 60 km/h. If the distance between Mumbai and Ahmedabad is 600 km. then at what time both the trains will meet?

एक ट्रेन दोपहर 3:00 बजे मुंबई से चलती है और 20 किमी/घंटा की गति से अहमदाबाद की ओर चलती है। दूसरी ट्रेन रात 8 बजे अहमदाबाद से शुरू होती है और 60 किमी/घंटा की गति से मुंबई की ओर चलती है। यदि मुंबई और अहमदाबाद के बीच की दूरी 600 किमी है। तो दोनों रेलगाड़ियाँ किस समय मिलेंगी?

SSC MTS 13/06/2023 (SHIFT-02)

- (a) 1:30 am (b) 12:30 am  
(c) 2:00 am (d) 2:15 am

41. A goods train, travelling at constant speed, crossed two persons walking in the same direction (as that of the train) in 11.6 seconds and 11.8 seconds, respectively. The first person was walking at 5.85 km/h, while the second was walking at 6.3 km/h. What was the speed of the train (in km/h)?

एक मालगाड़ी स्थिर चाल से यात्रा करते हुए, एक ही दिशा में (ट्रेन की दिशा में) चल रहे दो व्यक्तियों को क्रमशः 11.6 सेकंड और 11.8 सेकंड में पार करती है। पहला व्यक्ति 5.85 किमी/घंटा की चाल से चल रहा था, जबकि दूसरा 6.3 किमी/घंटा की चाल से चल रहा था। ट्रेन की चाल (किमी/घंटा में) क्या थी?

SSC PHASE XI 27/06/2023 (Shift-03)

- (a) 32.5 (b) 32.6  
(c) 32.4 (d) 32.2

42. A train takes 7 seconds to pass a man standing on a platform and another train whose length is double that of the first train, and moving in the opposite direction, takes 10 seconds to pass him. The time taken (in seconds, to the nearest integer) by the trains to pass each other will be: एक ट्रेन को प्लेटफार्म पर खड़े आदमी को पार करने में 7 सेकंड लगते हैं और दूसरी ट्रेन, जिसकी लंबाई पहली ट्रेन की लंबाई से दोगुनी है, और विपरीत दिशा में चलती है, उसे पार करने में 10 सेकंड लेती है। ट्रेनों द्वारा एक दूसरे को पार करने में लिया गया समय (सेकंड में, निकटतम पूर्णांक तक) होगा:

SSC PHASE XI 27/06/2023 (Shift-01)

- (a) 8 (b) 9  
(c) 10 (d) 12

43. The ratio of the lengths of trains A and B is 2:3 and their speeds are 60 km/h and 72 km/h, respectively. Trains A and B cross each other completely in 15 seconds, when travelling in opposite directions. How much time (in seconds) will train B take to cross a 370 m long bridge completely?

ट्रेनों A और B की लंबाई का अनुपात 2:3 है और उनकी गति क्रमशः 60 किमी/घंटा और 72 किमी/घंटा है। विपरीत दिशाओं में यात्रा करते समय ट्रेन A और B एक दूसरे को पूरी तरह से 15 सेकंड में पार करती हैं। ट्रेन B को 370 मीटर लंबे पुल को पूरी तरह से पार करने में कितना समय (सेकंड में) लगेगा?

CRPF HCM 22/02/2023 (Shift - 02)

- (a) 27 (b) 35  
(c) 30 (d) 32

44. The length of train A is 100 m more than the length of a platform. What is the time taken by train A to cross train B travelling in the opposite direction if the speed of train B is 70 km/h and the speed of train A is 90 km/h and the time taken by train A and B to cross the same platform is 24 seconds and 36 seconds, respectively?

ट्रेन A की लंबाई एक प्लेटफार्म की लंबाई से 100 मीटर अधिक है। ट्रेन A द्वारा विपरीत दिशा में यात्रा कर रही ट्रेन B को पार करने में कितना समय लगता है, यदि ट्रेन B की गति 70 किमी/घंटा है और ट्रेन A की गति 90 किमी/घंटा है और ट्रेन A और B को समान प्लेटफार्म को पार करने में क्रमशः 24 सेकंड और 36 सेकंड का समय लगता है?

CRPF HCM 23/02/2023 (Shift - 02)

- (a) 15 sec (b) 18 sec  
(c) 14 sec (d) 16 sec

45. The distance between two stations P and Q is 400 km. A and B start from stations P and Q respectively at the same time towards each other, and the speed of B is 10 km/h more than the speed of A. If the difference between the distance of A and B after 3 hours since starting is 70 km, find the speed of B (in km/h).

दो स्टेशनों P और Q के बीच की दूरी 400 किमी है। A और B एक ही समय में क्रमशः स्टेशन P और Q से एक-दूसरे की ओर चलना शुरू करते हैं, और B की गति A की गति से 10 किमी/घंटा अधिक है। यदि शुरू करने के 3 घंटे बाद A और B के बीच की दूरी का अंतर 70 किमी है, (किमी/घंटा में) B की गति ज्ञात कीजिए।

**CRPF HCM 28/02/2023 (Shift - 02)**

- (a) 60 (b) 45  
(c) 55 (d) 50

46. A train  $x$  running at 74 km/h crosses another train  $y$  running at 52 km/h in the opposite direction in 12 seconds. If the length of  $y$  is two-thirds that of  $x$ , then what is the length of  $y$  (in m)?

74 km/h की चाल से चल रही एक रेलगाड़ी  $x$ , 52 km/h की चाल से विपरीत दिशा में आ रही है तथा दूसरी रेलगाड़ी  $y$  को 12 सेकण्ड में पार करती है। यदि रेलगाड़ी  $y$  की लंबाई रेलगाड़ी  $x$  की लंबाई से दो-तिहाई अधिक है तो रेलगाड़ी  $y$  की लंबाई (m में) कितनी होगी?

**SSC CPO 25/11/2020 (Shift-1)**

- (a) 252 (b) 200  
(c) 168 (d) 210

47. A train travelling at the speed of  $x$  km/h crossed a 300 m long platform in 30 seconds, and overtake a man walking in the same direction at 6 km/h in 20 seconds. What is the value of  $x$ ?

$x$  km/h की चाल से चलने वाली रेलगाड़ी 300 m लंबे प्लेटफॉर्म को 30 सेकण्ड में पार करती है और उसी दिशा में 6 km/h की चाल से चल रहे व्यक्ति को 20 सेकण्ड में पार करती है।  $x$  का मान ज्ञात करें।

**SSC CPO 24/11/2020 (Shift-2)**

- (a) 60 (b) 96  
(c) 48 (d) 102

48. Two trains start from Delhi and Poona towards each other at 7 am with speeds of 85 km/h and 67 km/h, respectively. If they cross each other at 3.30 pm, the distance between the stations is:

दो ट्रेनें 7 am पर दिल्ली और पूना से क्रमशः 85 किमी/घंटा और 67 किमी/घंटा की चाल से एक-दूसरे की ओर चलना प्रारंभ करती हैं। यदि वे दोनों एक-दूसरे को 3.30 pm में क्रॉस करती हैं, तो दोनों स्टेशनों के बीच की दूरी.....है।

- (a) 1245 km (b) 1292 km  
(c) 1283 km (d) 1227 km

### Level-3

49. Two guns were fired from the same place at an interval of 10 minutes and 30 seconds but a person in the train approaching the place hears the second shot 10 minutes after the first. Find the speed of the train (in km/h) supposing that sound travels at 330 metres per second.

10 मिनट और 30 सेकंड के अंतराल पर एक ही स्थान से दो बंदूकें चलाई गईं लेकिन उस स्थान पर आ रही ट्रेन में एक व्यक्ति पहली गोली की आवाज के 10 मिनट बाद दूसरी गोली की आवाज सुनता है। ट्रेन की गति (किमी/घंटा में) ज्ञात कीजिए, मान लीजिए कि ध्वनि 330 मीटर प्रति सेकंड की गति से यात्रा करती है।

- (a) 56 (b) 59.4  
(c) 52.8 (d) 55.5

50. A cave whose length is 2 km. A train enters the cave from one end and other train enters from the other end and they both meet after 1.5 minutes. At the time of meeting, the first train had covered a distance of 400 m more than the second train. And they cross each other in 4.5 seconds. After 57 seconds, the first train completely exits the cave. Then what is the length of both trains?

एक गुफा जिसकी लम्बाई 2 किमी है। एक ट्रेन एक सिरे से तथा दूसरी ट्रेन दूसरे सिरे से गुफा में प्रवेश करती है और 1.5 मिनट बाद वे दोनों मिलती हैं। मिलते वक्त पहली ट्रेन, दूसरी ट्रेन से 400 मी दूरी ज्यादा तय कर चुकी थी। और वे एक-दूसरे को 4.5 सेकंड में पार कर लेती हैं। इसके 57 सेकंड बाद पहली ट्रेन गुफा से पूरी बाहर हो जाती है। तो दोनों ट्रेनों की लम्बाई क्या है?

- (a) 78 m, 16 m (b) 68 m, 15 m  
(c) 85, 20 m (d) 80 m, 20

## Answer Key

1.(a)	2.(a)	3.(d)	4.(b)	5.(c)	6.(d)	7.(c)	8.(d)	9.(c)	10.(b)
11.(d)	12.(c)	13.(a)	14.(c)	15.(a)	16.(d)	17.(d)	18.(a)	19.(d)	20.(a)
21.(a)	22.(c)	23.(c)	24.(c)	25.(d)	26.(c)	27.(c)	28.(b)	29.(b)	30.(a)
31.(c)	32.(d)	33.(b)	34.(a)	35.(d)	36.(b)	37.(b)	38.(d)	39.(b)	40.(d)
41.(c)	42.(b)	43.(b)	44.(b)	45.(a)	46.(c)	47.(b)	48.(b)	49.(b)	50.(d)

# SOLUTIONS

1. (a)

$$\text{Length of train} = 56 \times \frac{5}{18} \times 18 = 280 \text{ m}$$

2. (a)

$$\text{Length of train} = (78 - 6) \times \frac{5}{18} \times 15 = 300 \text{ m}$$

$$\Rightarrow (300 + l_{\text{tunnel}}) = 78 \times \frac{5}{18} \times 45$$

$$\Rightarrow (300 + l_{\text{tunnel}}) = 975$$

$$\therefore l_{\text{tunnel}} = 975 - 300 = 675 \text{ m}$$

3. (d)

ATQ,

$$(lp + 320) = 120 \times \frac{5}{18} \times 24$$

$$lp = 800 - 320$$

$$= 480 \text{ m}$$

$$\Rightarrow 480 = x \times 240$$

$$x = 2 \text{ m/s}$$

4. (b)

ATQ,

$$\left(l + \frac{l}{2}\right) = (48 + 42) \times \frac{5}{18} \times 12$$

$$\Rightarrow \frac{3l}{2} = 300$$

$$\Rightarrow l = 200 \text{ m}$$

$$\Rightarrow (200 + lp) = 48 \times \frac{5}{18} \times 45$$

$$\Rightarrow 200 + lp = 600$$

$$\Rightarrow lp = 400 \text{ m}$$

5. (c)

Express train overtakes a goods train.

$$\therefore (l + 2l) = (80 - 40) \times \frac{5}{18} \times 54$$

$$\Rightarrow 3l = 600$$

$$\Rightarrow l = 200$$

$$\Rightarrow l_g = 200 \text{ m}$$

Time taken by express train to cross platform =

$$\frac{600}{80 \times \frac{5}{18}}$$

$$= \frac{3}{2} \times 18 = 27 \text{ sec}$$

6. (d)

Train	:	Man
-------	---	-----

$$S \rightarrow 6 : 1$$

Train crosses pole in 1 min 5 sec.

$$\therefore \text{Speed of train} = \frac{650}{65} = 10 \text{ m/s}$$

$$(6) \text{ unit} \rightarrow 10 \text{ m/sec}$$

$$(1) \text{ unit} \rightarrow \frac{10}{6} \text{ m/sec}$$

\(\therefore\) Time taken by man to cross platform

$$= \frac{240}{10} \times 6 = 144 \text{ sec}$$

$$= 2 \text{ min } 24 \text{ sec}$$

7. (c)

$$\frac{S_1}{S_2} = \sqrt{\frac{T_2}{T_1}}$$

$$\Rightarrow \frac{45}{S_B} = \sqrt{\frac{200}{288}}$$

$$\Rightarrow \frac{45}{S_B} = \frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow S_B = 54 \text{ km/h}$$

8. (d)

Train passes platform in 1 min.

$$\therefore \text{Speed of train} = \frac{900}{60} = 15 \text{ m/s} = 54 \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow 500 = (54 + 18) \times \frac{5}{18} \times t$$

$$t = 25 \text{ seconds}$$

9. (c)

$$(l_1 + l_2) = (54 - 42) \times \frac{5}{18} \times 63$$

$$\Rightarrow l + l = 12 \times \frac{5}{18} \times 63$$

$$\Rightarrow 2l = 210 \text{ m}$$

$$\Rightarrow l = 105 \text{ m}$$

\(\therefore\) Length of each train = 105 m

10. (b)

$$\text{Time taken by train} = \frac{1200 + 400 + 200}{72 \times \frac{5}{18}}$$

$$= \frac{1800}{20} = 90 \text{ sec} = 1.5 \text{ minutes}$$

11. (d)

$$l_B = (50 + 58) \times \frac{5}{18} \times 15$$

$$\Rightarrow l_B = 450 \text{ m}$$

$$\Rightarrow l_A = \frac{450}{3} = 150 \text{ m}$$

12. (c)

$$\left(l + \frac{2}{3}l\right) = (84 + 52) \times \frac{5}{18} \times 12$$

$$\Rightarrow \frac{5l}{3} = 136 \times \frac{5}{18} \times 12 = \frac{1360}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{5l}{3} = \frac{1360}{3}$$

$$\Rightarrow l = 272 \text{ m}$$

13. (a)

$$\text{Speed} = 1.5 \text{ km/min} = 90 \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow \text{Length of slower train} = (90 - 60) \times \frac{5}{18} \times 27$$

$$= 225 \text{ m}$$

14. (c)

$$\text{Length of faster train} = (48 - 36) \times \frac{5}{18} \times 33$$

$$= 110 \text{ metres}$$

15. (a)

Train overtakes man.

$$\therefore 240 = (x - 6) \times \frac{5}{18} \times 9$$

$$\Rightarrow (x - 6) = \frac{480}{5}$$

$$\Rightarrow x - 6 = 96$$

$$\Rightarrow x = 102 \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow (240 + 372) = 102 \times \frac{5}{18} \times t$$

$$\Rightarrow t = \frac{612 \times 18}{102 \times 5} = \frac{108}{5} = 21.6 \text{ sec}$$

16. (d)

$$\text{Speed of train} = \frac{1250}{50} = 25 \text{ m/s}$$

$$\text{time taken} = \frac{1000}{75}$$

$$= \frac{40}{3} = 13 \frac{1}{3} \text{ sec}$$

17. (d)

$$\text{Length of slower train} = (60 + 48) \times \frac{5}{18} \times 12$$

$$= 360 \text{ m}$$

18. (a)

$$\text{Distance travelled in 5 minutes} = 18 \times 5 \times 60$$

$$= 5400 \text{ m} = 5.4 \text{ km}$$

$$\therefore \text{Average speed} = \frac{(5.4 + 7.5 + 12)}{\frac{25}{60}}$$

$$= \frac{24.9 \times 12}{5}$$

$$= \frac{298.8}{5} = 59.76$$

$$= 59.8 \text{ km/h}$$

19. (d)

$$\text{Speed} = \frac{(125y^3 - 1^3)}{(5y - 1)}$$

$$= \frac{(5y - 1)(25y^2 + 1 + 5y)}{(5y - 1)} = 25y^2 + 1 + 5y$$

20. (a)

$$\text{Length of faster train} = (70 - 44) \times \frac{5}{18} \times 72$$

$$= 26 \times \frac{5}{18} \times 72 = 520 \text{ m}$$

21. (a)

Relative speed in same direction

$$= (85 - 77) \text{ km/h} = 8 \text{ km/h}$$

$$\text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}}$$

$$= \frac{360}{8} \times \frac{18}{5} = 162 \text{ seconds}$$

Time taken by them to cross each other = 162 seconds.

22. (c)

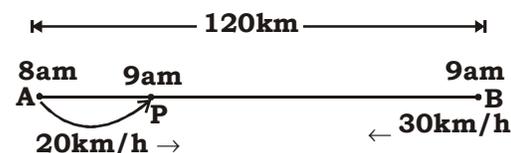
$$\text{Relative Speed} = (80 + 82) = 162 \text{ km/h}$$

Both trains meet after 1 hour 30 minutes.

$$\text{Time} = 1.5 \text{ h}$$

$$\text{Distance between the Trains} = 162 \times 1.5 = 243 \text{ km}$$

23. (c)



Distance travelled by train from station A in 1 hour, AP = 20 km/h × 1 h = 20 km

Remaining distance = 120 - 20 = 100 km

$$\therefore \text{Required time} = \frac{100}{20+30} = \frac{100}{50} = 2 \text{ hours}$$

$\therefore$  They will meet at 11:00 am

24. (c)

Car	Bus
S → 7	: 5

$$\text{Speed of train} = \frac{1020}{17} \times 2 = 120 \text{ km/h}$$

$$\text{Speed of bus} = \frac{120}{2} = 60 \text{ km/h}$$

$\therefore$  (5) unit → 60 km/h

(1) unit → 12 km/h

$\therefore$  Speed of Car = 12 × 7 = 84 km/h

$$\therefore \text{Distance covered by car} = \frac{7}{4} \times 84 = 147 \text{ km}$$

25. (d)

Let, uniform speed of train be  $x$  km/h

$$\Rightarrow \left[ \frac{100}{x} + \frac{270}{x-5} \right] - \frac{370}{x} = \frac{3}{5}$$

Here  $x = 50$  km/h satisfies (by option)

So, normal speed of train = 50 km/h

26. (c)

Let, original speed of train =  $x$  km/h

$$\therefore \text{disrupted speed} = \frac{4}{5}x \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow \frac{18}{\frac{4}{5}x} - \frac{18}{x} = \left( \frac{45-36}{60} \right)$$

$$\Rightarrow 18 \frac{(5-4)}{4x} = \frac{9}{60}$$

$$\Rightarrow x = 30 \text{ km/h}$$

27. (c)

Let, original speed of train be  $x$  km/h

$$\therefore \text{New speed of train} = \frac{3}{4}x \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow \frac{30}{\frac{3}{4}x} - \frac{30}{x} = \frac{12}{60}$$

$$\Rightarrow 30 \frac{(4-3)}{3x} = \frac{1}{5}$$

$$x = 50 \text{ km/h}$$

28. (b)

Given,  $S_1 = 90$  km/h,  $S_2 = 72$  km/h

ATQ,

$$S_1 + S_2 = \frac{l_1 + l_2}{5}$$

$$\Rightarrow 162 \times \frac{5}{18} \times 5 = l_1 + l_2$$

$$\Rightarrow l_1 + l_2 = 225$$

$$\Rightarrow l_2 = (90 - 72) \times \frac{5}{18} \times 25 = 125 \text{ m}$$

$$\therefore l_1 = 100 \text{ m}$$

29. (b)

$$280 = 60 \times \frac{5}{18} \times 7x$$

$$\Rightarrow x = \frac{12}{5}$$

$\therefore$  Length of 2<sup>nd</sup> bridge

$$= 60 \times \frac{5}{18} \times 4 \times \frac{12}{5}$$

$$= 10 \times 16 = 160 \text{ m}$$

30. (a)

Distance travelled by train in 53 seconds

$$= 36 \times \frac{5}{18} \times 53 = 530 \text{ m}$$

Distance of pole from front end of train

$$= 530 - 110 = 420 \text{ m}$$

31. (c)

ATQ,

$$\frac{75}{x} + \frac{90}{(x+10)} = 3$$

$$\Rightarrow \frac{25}{x} + \frac{30}{x+10} = 1$$

$$\Rightarrow 25x + 250 + 30x = x^2 + 10x$$

$$\Rightarrow x^2 - 45x - 250 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 50x + 5x - 250 = 0$$

$$\Rightarrow x(x-50) + 5(x-50) = 0$$

$$\Rightarrow x = 50 \text{ km/h}$$

So, time taken to cover 300 km

$$= \frac{300}{50} = 6 \text{ hours}$$

32. (d)

Train A takes 4 hours more than train B to covers 80 km distance

Train A → S → 1 : 2

t → 2 : 1

⤵

(1)

$$(1) \text{ unit} \rightarrow \left(4 - 1\frac{1}{2}\right) \text{ hour} = 2\frac{1}{2} \text{ hours}$$

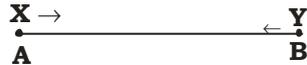
Time taken by A = 5 hours

Time taken by B = 1 hour

$$\therefore \text{Speed of B} = \frac{80}{1} = 80 \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow \text{Time taken by B} = \frac{120}{80} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \text{ hours}$$

33. (b)



Both trains take same time to reach their destinations.

So, speed will same of both the trains.

$$\frac{\text{Speed of X}}{\text{Speed of Y}} = \frac{1}{1}$$

Distance AB =  $12 \times 1 = 12$  unit

Distance travelled by X and Y in 4 hours

$$= 2 \times 4 = 8 \text{ unit}$$

Remaining distance travelled by X and Y

$$= \frac{4}{3} = \frac{8}{3} \text{ hr} = 2 \text{ hr } 40 \text{ min}$$

$$\therefore \text{Meeting time} = 3 : 40$$

34. (a)

$$t \rightarrow 1 : 4$$

$$S \rightarrow 4 : 1$$

$$S_1 + S_2 = 4x$$

$$S_1 - S_2 = x$$

$$S_1 = \frac{5x}{2}, S_2 = \frac{3x}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{3x}{2} = 27 \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow x = 18 \text{ km/h}$$

$$\therefore \text{Speed of fast train} = \frac{5 \times 18}{2} = 45 \text{ km/h}$$

35. (d)

$$\text{Time} \rightarrow 27 : 162$$

$$1 : 6$$

$$\text{Speed} \rightarrow 6 : 1$$

$$\Rightarrow S_A + S_B = 6x$$

$$S_A - S_B = x$$

$$\Rightarrow S_A = \frac{7x}{2}, S_B = \frac{5x}{2}$$

$$\therefore \frac{7x}{2} = 63 \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow x = 18 \text{ km/h}$$

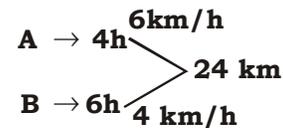
$$\therefore S_B = \frac{5 \times 18}{2} = 45 \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow (500 + l_A) = (63 + 45) \times \frac{5}{18} \times 27$$

$$\Rightarrow (500 + l_A) = 810$$

$$\Rightarrow l_A = 310 \text{ m}$$

36. (b)



$$\therefore \text{Meeting time} = \frac{24}{10}$$

$$= 2 \text{h } 24 \text{ min}$$

$$= 11 : 24 \text{ am}$$

37. (b)

Let, initial speed =  $x$  km/h

ATQ,

$$\frac{36}{x} - \frac{36}{x+4} = \frac{6}{60}$$

$$x = 36 \text{ km/h (by option)}$$

It satisfies this equation.

38. (d)

$$\text{time} \rightarrow 16 : 36$$

$$\text{Speed} \rightarrow 9 : 4$$

$$S_1 + S_2 = 9x$$

$$S_1 - S_2 = 4x$$

$$S_1 = \frac{13}{2}x$$

$$S_2 = \frac{5}{2}x$$

$$\therefore \frac{5}{2}x = 35$$

$$\Rightarrow x = 14 \text{ km/h}$$

$$\therefore \text{Speed of fast train} = \frac{13}{2} \times 14 = 91 \text{ km/h}$$

39. (b)

$$\text{time} \rightarrow 72 : 36$$

$$\text{speed} \rightarrow 1 : 2$$

$$S_1 + S_2 = 2x$$

$$S_1 - S_2 = x$$

$$S_1 = \frac{3x}{2}, S_2 = \frac{x}{2}$$

$$\therefore \frac{3x}{2} = 81$$

$$\Rightarrow x = 54 \text{ km/h}$$

$$\therefore \text{Speed of B} = \frac{54}{2} = 27 \text{ km/h}$$

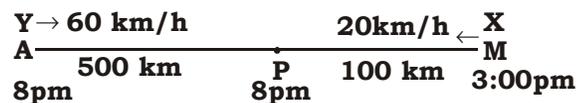
$$\Rightarrow (l_A + 600) = (81 - 27) \times \frac{5}{18} \times 72$$

$$= 54 \times \frac{5}{18} \times 72$$

$$\Rightarrow l_A + 600 = 1080$$

$$\Rightarrow l_A = 480 \text{ m}$$

40. (d)



Distance travelled by train X in 5 hours, MP  
 $= 5 \times 20 = 100 \text{ km}$

Meeting time of X and Y

$$= \frac{500}{60+20} = \frac{500}{80} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4} \text{ hours}$$

$$= 6 \text{ hours } 15 \text{ min}$$

$$\therefore \text{Meeting time} = 2 : 15 \text{ am}$$

41. (c)

Let, speed of train =  $x \text{ km/h}$

$$\Rightarrow l = (x - 5.85) \times \frac{5}{18} \times 11.6 \dots\dots(i)$$

$$\Rightarrow l = (x - 6.3) \times \frac{5}{18} \times 11.8 \dots\dots(ii)$$

From eq<sup>n</sup> (i) and (ii)

$$\Rightarrow (x - 5.85) \times \frac{5}{18} \times 11.6 = (x - 6.3) \times \frac{5}{18} \times 11.8$$

$$\Rightarrow \left( \frac{x - 5.85}{x - 6.3} \right) = \frac{59}{58}$$

$$\Rightarrow x = 59 \times 6.3 - 58 \times 5.85$$

$$\Rightarrow x = 32.4 \text{ km/h}$$

42. (b)

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

$$\Rightarrow S \rightarrow \frac{A}{7} : \frac{B}{10}$$

$$5 : 7$$

$$\begin{array}{l} A = 5\text{m/s} \\ B = 7\text{m/s} \end{array} \left. \begin{array}{l} 7\text{sec} \\ 5\text{sec} \end{array} \right\} 35\text{m}$$

$$\therefore \text{Required time} = \frac{(35 + 2 \times 35)}{12} = \frac{105}{12} \approx 9 \text{ sec}$$

43. (b)

When trains cross each other.

$$(2x + 3x) = (60 + 72) \times \frac{5}{18} \times 15$$

$$\Rightarrow 5x = 132 \times \frac{5}{18} \times 15$$

$$\Rightarrow x = 110\text{m}$$

$$\therefore \text{Length of train B} = 3x = 330\text{m}$$

$$\Rightarrow (330 + 370) = 72 \times \frac{5}{18} \times t$$

$$\Rightarrow 700 = 4 \times 5 \times t$$

$$\Rightarrow t = 35 \text{ sec}$$

44. (b)

Let, length of platform =  $x$

$$\Rightarrow (x + x + 100) = 90 \times 24 \times \frac{5}{18}$$

$$\Rightarrow (2x + 100) = 600$$

$$\Rightarrow x = 250$$

$$\therefore \text{Length of A} = 100 + 250 = 350 \text{ m}$$

$$\Rightarrow (250 + l_B) = 70 \times \frac{5}{18} \times 36$$

$$\Rightarrow l_B = 700 - 250$$

$$\Rightarrow l_B = 450 \text{ m}$$

$$\Rightarrow (450 + 350) = (90 + 70) \times \frac{5}{18} \times t$$

$$\Rightarrow 800 = 160 \times \frac{5}{18} \times t$$

$$\Rightarrow t = 18 \text{ sec}$$

45. (a)



(A)  $\rightarrow$   $\leftarrow$  (B)

Speed  $\rightarrow$  A  $\quad$  B  
 $\quad \quad \quad x \quad \quad x + 10$

Distance travelled in 3h =  $(3x + 3x + 30)$

$$\Rightarrow 3x + 3x + 30 + 70 = 400 \text{ km}$$

$$\Rightarrow 6x = 300$$

$$\Rightarrow x = 50$$

$$\therefore \text{Speed of B} = 50 + 10$$

$$= 60 \text{ km/h}$$

46. (c)

$$\left( l + \frac{2}{3}l \right) = 126 \times \frac{5}{18} \times 12$$

$$\Rightarrow \frac{5l}{3} = 420$$

$$\Rightarrow \frac{2l}{3} = \frac{420 \times 2}{5} = 168 \text{ m}$$

$\therefore$  Length of  $y = 168 \text{ m}$

47. (b)

ATQ,

$$l = (x - 6) \times 20 \times \frac{5}{18} \dots\dots(i)$$

$$(l + 300) = x \times 30 \times \frac{5}{18} \dots\dots(ii)$$

From eq<sup>n</sup> (i) and (ii)

$$(x - 6) \times \frac{100}{18} + 300 = \frac{150}{18} x$$

$$\Rightarrow \frac{100}{18} x - \frac{100}{3} + 300 = \frac{150}{18} x$$

$$\Rightarrow \frac{50}{18} x = \frac{800}{3}$$

$$\Rightarrow x = 96 \text{ km/h}$$

48. (b)

Given,

Speed of train started from Delhi  
= 85 km/h

Speed to train started from Poona  
= 67 km/h

Travelling time of both the trains  
= Duration between 07 : 00 am to 03 : 30 pm  
= 8.5 hours

$\therefore$  Distance between stations =  $(85 + 67) \times 8.5$

$$= 152 \times \frac{17}{2} = 1292 \text{ km}$$

49. (b)



Let the 1<sup>st</sup> gun shot is fired at point A and the person in train listens its sound at point B.

The train moves towards point A and the person

listens the 2<sup>nd</sup> gun shot sound at point P after 10 min of listening the 1<sup>st</sup> gun sound at B.

$\therefore$  1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> gun shot sounds take same time to travel from point A to B. Therefore,

	Train (B to P)	Gun sound (P to B)
Time $\rightarrow$	10 min 600 sec	10 min 30 sec - 10 min 30 sec
Speed $\rightarrow$	20 : 1	1 : 20

$$\therefore 20 \text{ unit} \rightarrow 330 \text{ m/sec}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \frac{330}{20} \text{ m/sec}$$

$$\therefore \text{Speed of train} = \frac{330}{20} \times \frac{18}{5} \text{ km/h}$$

$$= 59.4 \text{ km/h}$$

50. (d)

Let speeds of train be  $x, y$  respectively.

$$x \times 1.5 \times 60 - y \times 1.5 \times 60 = 400$$

$$\Rightarrow 90 \times (x - y) = 400$$

$$\Rightarrow (x - y) = \frac{40}{9} \text{ m/sec} = 16 \text{ km/h} \dots\dots(i)$$

$$\Rightarrow (x + y) \times 1.5 \times 60 = 2000$$

$$\Rightarrow (x + y) = \frac{2000}{15 \times 6} \text{ m/sec} = 80 \text{ km/h} \dots\dots(ii)$$

From eq<sup>n</sup> (i) and (ii)

$$x = 48 \text{ km/h}$$

$$y = 32 \text{ km/h}$$

$$\therefore \text{Length of both train} = (48 + 32) \times \left( \frac{5}{18} \times \frac{9}{2} \right)$$

$$= 80 \times \frac{5}{18} \times \frac{9}{2} = 100 \text{ m}$$

Option (d) sum 100

So, option (d) correct