



Bipin Nambiar
(SBI PO 2018)



Shiraz Khan
(SBI Clerk 2018)



Kuldeep Yadav
(SBI PO 2018)



Rajat Saxena
(IBPS Clerk 2018)



Anupam Tyagi
(IBPS PO 2018)

FRIENDS!
WE USED **TESTZONE**
AND CRACKED BANK EXAMS

बैंक परीक्षाओं के लिए निश्चित
रूप से सर्वश्रेष्ठ मॉक
टेस्ट सीरीज

IT'S YOUR TURN NOW
TAKE A **FREE** MOCK TEST



Smartkeeda
The Question Bank

This Pdf is available in हिन्दी and English.

Problems on Trains Questions for Bank and Insurance Exams.

Direction: Read the following questions carefully and choose the right answer.

1. Ajay walked 12 km to reach the station from his house. Then he boarded in a train and reached his destination. The average speed of the entire journey was 62 kmph and he took a total time of 6 hours. If the average speed of train was 120 kmph, then what is the ratio of walking speed of Ajay to the speed of train?

A. 1 : 30 B. 1 : 60 C. 2 : 35 D. 2 : 65 E. None of these

2. In a train, there are three coaches numbered 1 to 3. In the 1st coach the chairs are numbered 101 to 130, in the 2nd coach the chairs are numbered 201 to 220 and in the 3rd coach the chairs are numbered 301 to 330. The chair occupancy was 50% in 1st coach, 80% in the 2nd coach and 40% in the 3rd coach. The chairs charges are Rs.200, Rs.150 and Rs.300 in each of the coach respectively. Then find the average income per chair in the train?

A. Rs. 112.5 B. Rs. 217.4 C. Rs. 128.5 D. Rs. 231.4 E. None of these

3. Shatabdi Express has a capacity of 600 seats out of which 15% is in the Special VIP class, rest being VIP class seats. During its journey the train was booked to 80% of its full capacity. If Special VIP class was booked to 70% of its capacity, how many VIP class seats were empty during that journey?

A. 95 B. 88 C. 93 D. 82 E. 75

4. Train 'A' of length 300m cross another train 'B' of length 200m which is approaching towards 'A' with speed 56km/hr. Train 'A' crosses a car travelling in the same direction as that of the train A and speed of car is 45km/hr. Find the ratio of the time taken by Train 'A' to cross the car to the time taken by Train 'A' to cross Train 'B' if the speed of Train 'A' is 66 km/hr.

A. 121 : 35 B. 35 : 123 C. 122 : 35 D. 125 : 33 E. 127 : 45

5. A toy train moves at a fixed speed on a plane surface. It starts from the top of an inclined plane and reaches the bottom in 3 hrs and again moves upwards for 3 hrs but falls 'Y' km short of the starting point. In the whole 6 hours the toy train travels a total of 12 km. Due to inclination of the plane train gains 1km/h speed in decline and loses same speed in incline. Find the extra time required by the toy train to climb up the remaining 'Y' km and reach the starting point.

A. 04 hrs B. 10 hrs C. 06 hrs D. 8.5 hrs E. None of these

6. At 3 PM, train A was 65 km behind train B and running with speed twice of train B. There was another train C which was 265 km apart from train A running opposite to both trains with speed of 40 km/hr. Train A decided to overtake train B and increased its speed by 5 km/hr and overtook train B in one hour. At what time would train B and train C meet each other?

A. 5 : 45 PM B. 5 : 30 PM C. 5 : 00 PM D. 6 : 00 PM E. 4 : 30 PM

7. A 180 meters long passenger train crosses a 360 meters long express train running in the opposite direction in 12 seconds. If the ratio of the speed of the passenger train to that of express train is 1 : 4 then find the speed of the express train?

A. 45 meters per second B. 36 meters per second C. 40 meters per second
D. 22.5 meters per second E. None of these

8. The numerical value of the speed of the train is three more than twice of the time taken by the train to cover 495 km. What is the respective ratio of the numerical value of the time taken by train to cover 825 km and the speed of the train?

A. 7 : 5 B. 2 : 3 C. 25 : 33 D. 9 : 7 E. 6 : 5

9. Train A completely crosses train B which is 300 m long in 15 seconds. If they are travelling in the same direction and the difference of speed of both the trains is 30m/s, then find the difference between the lengths of trains.

A. 170 m B. 150 m C. 195 m D. 50 m E. 40 m

10. Two trains running at 54 kmph and 48 kmph cross each other in 12 seconds when they run in opposite directions. When they run in the same direction, a person in the faster train observes that he crossed the other train in 32 seconds. What is the time taken by train having speed 48 kmph to cross a platform of double of its length?

A. 14.50 seconds B. 20.54 seconds C. 17 seconds D. 25 seconds E. None of these

11. Train A has a speed of 50 kmph and starts from Delhi towards Dehradun. Train B has a speed of 60 kmph and travels from Dehradun towards Delhi. Distance between Delhi and Dehradun is 600 km. If Train B starts 1 hour after Train A, what is distance between Dehradun and the meeting point of both the trains?

A. 200 km B. 250 km C. 350 km D. 300 km E. None of these

12. Train A and Train B are moving in the same direction. Anshu is walking inside Train A in the direction of movement of the train at the speed of 4km/h. Shiva is walking inside Train B in the direction opposite to the movement of the train at 7 kmph. The relative speed of Anshu and Shiva with respect to each other is 6 kmph. What is speed of the train B if speed of train A is 40kmph?

- A. 47 kmph B. 50 kmph C. 45 kmph D. 40 kmph E. None of these

13. A train of length 240 m is running at a speed of 72 km/hr. In how much time will it cover a 480 m long tunnel?

- A. 36 sec B. 30 sec C. 28 sec D. 42 sec E. None of these

14. A train running $\frac{9}{23}$ of its own speed reached a place 35 hour late. Find the speed of the train in km/hr?

- A. 22.5 km/hr B. 35 km/hr C. 45 km/hr D. 17.5 km/hr E. Can't be determined

15. At 9: 00 PM Rajdhani express leaves Delhi for Patna at the rate of 96 km/hr. At 11: 00 PM on the same day Shatabdi express leaves Patna for Delhi at the rate of 49 km/hr. At what time both the train will collide? (it is given that the distance between Delhi and Patna is 540 km and both the trains are running on the same track)

- A. 01: 24 AM B. 02: 30 AM C. 00: 48 AM D. 01: 48 AM E. None of these

16. Two trains leave station P at 5 : 30 pm and at 7 : 00 pm respectively. They travelled at 48 km/h and 60 km/h. How many Kilometres away will the two trains meet?

- A. 240 km B. 280 km C. 320 km D. 360 km E. None of these

17. A train can cross another train of equal length coming from the opposite direction with the speed of 108 km/h in 3 minutes. The speed of the other train is 90 km/h. Find the length of the train.

- A. 5940 m B. 5490 m C. 4950 m D. 4590 m E. None of these

18. Two trains are running on parallel lines in the same direction at speeds of 60 km/h and 35 km/h respectively. The faster train crosses a man inside the slower train in 54 seconds. If the length of the slower train is $\frac{4}{5}$ th of the faster train, find the length of the slower train.

- A. 250m B. 375m C. 450m D. 396m E. None of these

19. A train can cross a platform of equal length in 50 seconds. It can cross another platform of length 450 m in 1 minute. Find the length of the train.

- A. 321.42 m B. 131.42 m C. 421.42 m D. 381.42 m E. None of these

20. The length of Train18 is half of the length of Train19 and is running at a speed of 90 km/h in the opposite direction. Train19 running at 126 km/h completely crosses Train18 in 9 seconds. Train19 takes _____ seconds to cross a platform of length 550 metres.

- A. 36 B. 32 C. 28 D. 26 E. 22

21. A bullet train D which is 320 metres long is moving with an average speed of 120 km/h crosses a bridge in 24 seconds. A farmer walking in the field crosses the same bridge in 4 minutes. Determine the speed of the farmer in m/sec?

- A. 1.87 B. 1.1 C. 1.5 D. Can't be determined E. None of these

22. Two trains A, and B of same length start from Chennai for Bangalore at 10:00 pm. After travelling for 50% of the total distance train A meets with an accident and starts travelling at the rate of $\frac{2}{3}$ rd of its original speed. In this way, both the trains reach Bangalore at 08:00 am. Find the ratio of their original speed?

- A. 3 : 2 B. 5 : 3 C. 5 : 2 D. 5 : 4 E. Can't be determined

23. Two trains are running in same direction at speed of 72 km/h and 102 km/h, their lengths are 550 m and 350 m respectively. What is the time taken (in seconds) by faster train to cross the slower train?

- A. 114 B. 96 C. 90 D. 108 E. 102

24. Train 1 crosses Train 2, which is coming on parallel track from opposite side, in 10 seconds. One of the trains has speed 90 kmph. The speed of one of the train is 25% more than the other train such that both the speeds are in integer form, and the difference between their length is 150 meters. If the speed of Train 1 is greater than the speed of Train 2, then which of the following statements is correct ?

- A. Length of Train 1 is 150 m B. Length of Train 2 is 150 m
C. Sum of Length of both the Trains is 300 m D. Length of one train is twice the other
E. More than one option are correct.

25. Time taken by train A and train B to cross each other while going in the same direction and opposite direction is 75 seconds and 15 seconds respectively. The ratio of length of train B to that of train A is same as the ratio of speed of train B to the speed of train A. Find the average of time taken by train A to completely pass through a tunnel of twice its length and train B to pass through a tunnel of twice its length if train A is shorter than train B by 120 meters.

- A. 16 seconds B. 24 seconds C. 30 seconds D. 45 seconds E. 60 seconds

26. In a 2 km race, when Bantu starts 100 m ahead of his brother Gattu, both complete the race at the same time. In a 3 km race if Gattu starts 100 m ahead of Bantu, then both finish the race in the same time. If Gattu runs both the races with the same speed, in approximately what ratio must Bantu have increased his speed in the second race?

- A. $\frac{11}{12}$ B. $\frac{13}{10}$ C. $\frac{12}{15}$ D. $\frac{12}{11}$ E. $\frac{15}{13}$

27. A train running at an average speed of 60 km/hr covers 240 km until it reaches its first stoppage where it stops for 'x' minutes. After stopping for 'x' minutes the train covers the remaining distance at an average speed of 80 km/hr until it reaches its destination and the total time taken by the train to cover its entire distance is 8 hours 54 minutes. Had the remaining distance been covered by the train at a speed which increases by 10 km/hr every hour starting with 40 km/hr then the remaining distance would have been covered in 53/9 hours, then find the value of 'x'

- A. 6 B. 12 C. 7 D. 8 E. None of these

28. Two trains start simultaneously from two stations Mumbai and Hyderabad towards each other respectively. The first train covers 16% of the distance between the two stations in 6 hours, the second train covered 14/120 of the distance in 5 hours. Find the speed (miles/h) of the second train if the first train travelled 1600 miles to the meeting point.

- A. 80.625 miles/h B. 72.25 miles/h C. 70 miles/h D. 60 miles/h E. 80 miles/h

29. A train travelling at 73 kmph crosses another train of length equivalent to two – thirds of its own length travelling in opposite direction at 53 kmph in 18 seconds. It crosses a bridge in 36 seconds. What is the length of the bridge ? (in m)

- A. 352 m B. 482 m C. 362 m D. 472 m E. None of these

30. Train M starts from station P at 3 pm and moves towards station Q with the speed of 36km/h and train N starts from station Q at 6 pm and moves towards station P with the speed of 48 km/h. They meet each other at 9 pm. Find the total distance travelled by both the trains together to reach their respective destinations.

- A. 720 km B. 360 km C. 540 km D. 960 km E. None of these

31. A train Pawan express of length 380 m running with the speed of 108 km/h crosses a platform of certain length in 37 seconds. Another train, Toofan express of certain length running with a speed of 90 km/h crosses the platform in 42.6 seconds. What will be the time taken by both trains to cross each other if they run in opposite directions.

- A. 12 seconds B. 10 seconds C. 9 seconds D. 14 seconds E. 13 seconds

32. A train crosses a bridge and a platform of length 500m and 800 m in 20sec and 30sec respectively. Find the time taken by this train to cross another stationary train of length 80m.

- A. 5 seconds B. 4 seconds C. 3 seconds D. 6 seconds E. 8 seconds

33. It takes 48 seconds for a train travelling at 63 km/hr to cross another train half of its length travelling in opposite direction at 51 km/hr. The first train passes a bridge in 66 seconds. What is the approximate length of the bridge (in m)?

- A. 154 m B. 142 m C. 160 m D. 184 m E. 175 m

34. Two trains A and B, start from stations X and Y respectively and travel towards each other. A and B take 196 minutes and 144 minutes respectively to reach Y and X respectively after they meet. If train A is moving at 36 km/hr, then what is the speed of train B?

- A. 24 km/hr B. 48 km/hr C. 42 km/hr D. 54 km/hr E. 60 km/hr

35. A 300 m long train crosses a pole in 8 seconds. The same train crosses a man running in the same direction in 10 seconds. What will be the speed of man?

- A. 10.2 m/s B. 7.5 m/s C. 12.5 m/s D. 9.25 m/s E. 11.5 m/s

36. Train A crosses a pole and a platform in 25 sec and 46 sec respectively. The length of the platform is 168 m. What will be the length of train B, if its length is equal to the sum of half the length of train A and twice the length of the platform?

- A. 436 m B. 336 m C. 426 m D. 355 m E. 424 m

37. A 560 m long train, travelling at a uniform speed, crosses a platform in 60 seconds and a man standing on the platform in 10 seconds. What is the length of the platform?

- A. 2800 m B. 5600 m C. 4800 m D. 2600 m E. 2900 m

38. A train passes two platforms of length 1200 metres and 600 metres in 200 seconds and 120 seconds respectively. What is the length of the train if the speed is equal while crossing both platforms?

- A. 120 m B. 150 m C. 180 m D. 300 m E. 225 m

39. A train can cross another train of equal length coming from the opposite direction with the speed of 108 km/h in 3 minutes. The speed of the other train is 90 km/h. Find the length of the train.

- A. 5940 m B. 5490 m C. 4950 m D. 4590 m E. None of these

40. A train can cross a platform of equal length in 5 minutes. It can cross a man running in the direction of the train with the speed of 2m/s in 7 minutes. Find the speed of the train(in km/h).

- A. 10.8 B. 25 C. 7 D. 11.2 E. None of these

41. Train A starts from station P at 3 pm and moves towards station Q with the speed of 108km/h. Train B starts from station Q at 5 pm and moves towards station P with the speed of 122 km/h. If the distance between station P and station Q is 1136 km. Find the distance between meeting point and station A.

- A. 864 km B. 846 km C. 648 km D. 684 km E. None of these

42. A train can cross another train of length 560 m coming from the opposite direction with the speed of 20 m/s in 30 seconds. It can cross a platform having length equal to the length of the train in 1 minute 20 seconds. Find the length of train.

- A. 150 m B. 130 m C. 145 m D. 160 m E. None of these

43. A train with speed 32 m/s can cross another train of length 540 meters coming from the opposite direction with the speed of 48 m/s in 15 seconds. It can cross a platform in 25 seconds. Find the length of the platform.

- A. 140 m B. 180 m C. 260 m D. 320 m E. None of these



44. A train of length 450 m running at the speed of 72 km/h can cross another train running at the speed of 54 km/h in the same direction in 4 minutes. Find the length of another train.

- A. 620 m B. 750 m C. 480 m D. 540 m E. None of these

45. Two train starts at the same time from Kanpur and Jammu and proceed towards each other. When they meet it is found that one train has travelled 150 km more than the other train. What is the distance between Kanpur and Jammu, if the speed of 1st train is 80 km/h and that of 2nd train is 75 km/h?

- A. 5640 km B. 5460 km C. 4560 km D. 4650 km E. None of these

46. When the trains run in opposite direction, the relative speed is double the relative speed when the trains run in the same direction. The length of the trains is 300 m and 320 m respectively. Find the time taken by the trains to cross each other when in opposite direction, if they take 20 seconds to cross when in the same direction?

- A. 8 sec B. 6 sec C. 7 sec D. 9 sec E. 10 sec

47. 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.

- A. 13 sec B. $15\frac{1}{2}$ sec C. $13\frac{1}{2}$ sec D. $13\frac{1}{3}$ sec E. 14 sec

48. 512 passengers get into a train at the first station. At every subsequent station half the passengers get down and no passengers get in. If only one passenger is left in the train to get down at the last station, at how many stations did the train stop in between the source and destination station?

- A. 10 B. 8 C. 9 D. 7 E. None of these

49. The length of two train is 120 m each. The ratio of time taken by them to cross a pole is 2: 3 and the difference of time taken by them to cross the pole is one minute. Find the time taken by them (in seconds) to cross each other travelling in opposite direction?

- A. 150 sec B. 36 sec C. 144 sec D. 96 sec E. None of these

50. Two trains, P and Q of equal length are running in the opposite direction. The time taken by them to pass an electric pole is 24 seconds and 30 seconds respectively. Find the time (approximately) in which both trains will cross each other?

- A. 26.67 seconds B. 26.33 seconds C. 27.67 seconds D. 26.33 seconds E. 25.33 seconds

1. अजय अपने घर से 12 किमी चलकर स्टेशन पहुंचा। फिर वह ट्रेन में चढ़ा और अपने गंतव्य तक पहुंचा। पूरी यात्रा की औसत गति 62 किमी/घंटा थी और उसे कुल 6 घंटे लगे। यदि ट्रेन की औसत गति 120किमी/घंटा थी तो अजय की चलने की गति तथा ट्रेन की गति का अनुपात बताइए।

A. 1 : 30 B. 1 : 60 C. 2 : 35 D. 2 : 65 E. इनमें से कोई नहीं

2. एक ट्रेन में 1 से 3 तक तीन कोच हैं। पहले कोच में कुर्सियों की गिनती 101 से 130 तक है, दूसरे कोच में कुर्सियों की गिनती 201 से 220 तक है तथा तीसरे कोच में कुर्सियों की गिनती 301 से 330 तक है। पहले कोच में कुर्सी अधिभोग 50%, दूसरे कोच में 80% तथा तीसरे कोच में 40% है। प्रत्येक कोच में कुर्सियों का शुल्क क्रमशः 200, 150 और 300 रुपये है। तो ट्रेन में प्रति कुर्सी औसत आय ज्ञात कीजिये।

A. ₹. 112.5 B. ₹. 217.4 C. ₹. 128.5 D. ₹. 231.4 E. इनमें से कोई नहीं

3. शताब्दी एक्सप्रेस में 600 सीटों की क्षमता है, जिसमें से 15% Special VIP class में है, बाकी VIP class की सीटें हैं। इसकी यात्रा के दौरान ट्रेन को पूर्ण क्षमता के 80% तक बुक किया गया था। यदि Special VIP class को इसकी क्षमता का 70% बुक किया गया था, तो इसी यात्रा के दौरान कितनी VIP class की सीटें खाली थीं?

A. 95 B. 88 C. 93 D. 82 E. 75

4. ट्रेन 'A' की लंबाई 300 मीटर, दूसरी ट्रेन 'B' की लंबाई 200 मीटर है जो 56 किमी / घंटा की गति से 'A' की ओर आ रही है। ट्रेन 'A' उसी दिशा में यात्रा करने वाली कार को पार करती है जिस दिशा में ट्रेन A चलती है और कार की गति 45 किमी / घंटा है। ट्रेन 'A' कार को पार करने में लगने वाले समय और ट्रेन 'A' को ट्रेन 'B' को पार करने में लगने वाले समय का अनुपात ज्ञात करें यदि ट्रेन 'A' की गति 66 किमी/घंटा है।

A. 121 : 35 B. 35 : 123 C. 122 : 35 D. 125 : 33 E. 127 : 45

5. एक टॉय ट्रेन एक समतल सतह पर एक निश्चित गति से चलती है। यह एक झुकाव वाले समतल के ऊपर से नीचे की ओर चलना शुरू करती है और 3 घंटे में नीचे तक पहुंच जाती है और फिर 3 घंटे के लिए ऊपर की ओर चलती है लेकिन शुरुआती बिंदु से 'Y' किमी पहले रुक जाती है। पूरे 6 घंटे में टॉय ट्रेन कुल 12 किमी का सफर तय करती है। समतल सतह के झुकाव के कारण ट्रेन नीचे जाते समय गति में 1 किमी/घंटा का लाभ प्राप्त करती है और ऊपर जाते समय इतने की ही हानि प्राप्त करती है। शेष 'Y' किमी तय करने में और शुरुआती बिंदु तक पहुंचने के लिए टॉय ट्रेन द्वारा आवश्यक अतिरिक्त समय का पता लगाएं।

A. 04 घण्टे B. 10 घण्टे C. 06 घण्टे D. 8.5 घण्टे E. इनमें से कोई नहीं।

6. अपराह्न 3 बजे, ट्रेन A ट्रेन B से 65 किमी पीछे और ट्रेन B की दुगुनी गति से चल रही थी। एक अन्य ट्रेन C थी जो ट्रेन A से 265 किमी दूर थी और दोनों ट्रेनों के विपरीत 40 किमी/घंटा की गति से चल रही थी। ट्रेन A ने ट्रेन B को ओवरटेक करने का फैसला किया और अपनी गति 5 किमी/घंटा बढ़ा दी और एक घंटे में ट्रेन B को ओवरटेक कर लिया। किस समय B और ट्रेन C एक दूसरे से मिलेंगी?

A. 5 : 45 PM B. 5 : 30 PM C. 5 : 00 PM D. 6 : 00 PM E. 4 : 30 PM

7. एक 180 मीटर लंबी पैसेंजर ट्रेन 12 सेकंड में विपरीत दिशा में चलने वाली 360 मीटर लंबी एक्सप्रेस ट्रेन पार कर लेती है। यदि पैसेंजर ट्रेन और एक्सप्रेस ट्रेन की गति का अनुपात 1: 4 है तो एक्सप्रेस ट्रेन की गति ज्ञात करें ?

A. 45 मीटर/सेकंड B. 36 मीटर/सेकंड C. 40 मीटर/सेकंड D. 22.5 मीटर/सेकंड
E. इनमें से कोई नहीं।

8. ट्रेन की गति का संख्यात्मक मान ट्रेन द्वारा 495 किमी को कवर करने के लिए लिया गया समय के दुगुने से तीन अधिक है। 825 किमी की गति को तय करने के लिए ट्रेन द्वारा लिए गए समय का संख्यात्मक मान और ट्रेन की गति का संबंधित अनुपात क्या है?

A. 7 : 5 B. 2 : 3 C. 25 : 33 D. 9 : 7 E. 6 : 5

9. ट्रेन A 15 सेकंड में पूरी तरह से 300 मीटर लंबी ट्रेन B को पार करती है। यदि वे एक ही दिशा में यात्रा कर रही हैं और दोनों ट्रेनों की गति का अंतर 30 मीटर/सेकंड है, तो ट्रेनों की लंबाई के बीच का अंतर ज्ञात करें।

A. 170 मीटर B. 150 मीटर C. 195 मीटर D. 50 मीटर E. 40 मीटर

10. 54 किमी प्रति घंटे और 48 किमी प्रति घंटे की रफ्तार से चलने वाली दो ट्रेनें विपरीत दिशाओं में चलने पर 12 सेकंड में एक-दूसरे को पार कर जाती हैं। जब वे एक ही दिशा में चलते हैं, तो तेज ट्रेन में एक व्यक्ति देखता है कि उसने 32 सेकंड में दूसरी ट्रेन पार कर ली है। 48 किमी प्रति घंटा से चलने वाली ट्रेन द्वारा उसकी लंबाई के दोगुने प्लेटफॉर्म को पार करने में कितना समय लगता है?

A. 14.50 सेकंड B. 20.54 सेकंड C. 17 सेकंड D. 25 सेकंड E. इनमें से कोई नहीं।

11. ट्रेन A की गति 50 किमी प्रति घंटा है और दिल्ली से देहरादून की ओर जाती है। ट्रेन B की गति 60 किमी प्रति घंटा है और देहरादून से दिल्ली की ओर जाती है। दिल्ली और देहरादून के बीच की दूरी 600 किमी है। यदि ट्रेन B ट्रेन A के 1 घंटे बाद चलना शुरू करती है, तो देहरादून और दोनों ट्रेनों के मिलन बिंदु के बीच की दूरी क्या है?

A. 200 किमी B. 250 किमी C. 350 किमी D. 300 किमी E. इनमें से कोई नहीं।

12. ट्रेन A और ट्रेन B एक ही दिशा में आगे बढ़ रही हैं। अंशु 4 किमी/घंटा की गति से ट्रेन की गति की दिशा में ट्रेन A के अंदर चल रहा है। शिव 7 किमी प्रति घंटे की गति से ट्रेन की गति के विपरीत दिशा में ट्रेन B के अंदर चल रहा है। अंशु और शिव की एक दूसरे के संबंध में सापेक्ष गति 6 किमी प्रति घंटा है। यदि ट्रेन A की गति 40 किमी प्रति घंटा है तो ट्रेन B की गति क्या है?
- A. 47 किमी/घंटा B. 50 किमी/घंटा C. 45 किमी/घंटा D. 40 किमी/घंटा E. इनमें से कोई नहीं।
13. 240 मीटर लंबाई की एक ट्रेन 72 किमी / घंटा की रफ्तार से चल रही है। तो उसे 480 मीटर लंबी सुरंग को पार करने में कितना समय लगेगा?
- A. 36 सेकंड B. 30 सेकंड C. 28 सेकंड D. 42 सेकंड E. इनमें से कोई नहीं।
14. एक रेलगाड़ी अपनी गति के $9/23$ से चलकर किसी स्थान पर 35 घंटे देरी से पहुँचती है। रेलगाड़ी की गति (किमी/घंटा में) बताइए?
- A. 22.5 किमी/घंटा B. 35 किमी/घंटा C. 45 किमी/घंटा D. 17.5 किमी/घंटा
E. निर्धारित नहीं किया जा सकता
15. रात 9:00 बजे राजधानी एक्सप्रेस 96 किमी/घंटा की रफ्तार से दिल्ली से पटना की ओर रवाना होती है। उसी दिन रात 11:00 बजे शताब्दी एक्सप्रेस 49 किमी/घंटा की रफ्तार से पटना से दिल्ली की ओर रवाना होती है। किस समय दोनों ट्रेनें आपस में मिलेंगी ? (दिया है कि दिल्ली और पटना के मध्य दूरी 540 किमी और दोनों ट्रेन एक ही पथ पर चल रही हैं।)
- A. 01: 24 AM B. 02: 30 AM C. 00: 48 AM D. 01: 48 AM E. इनमें से कोई नहीं।
16. दो ट्रेनें क्रमशः P को 5 : 30 बजे और 7 : 00 बजे स्टेशन छोड़ती हैं। उन्होंने 48 किमी/घंटा और 60 किमी/घंटा की यात्रा की। दोनों ट्रेन कितने किलोमीटर दूर मिलेंगी?
- A. 240 किमी B. 280 किमी C. 320 किमी D. 360 किमी E. इनमें से कोई नहीं।
17. एक ट्रेन विपरीत दिशा से आने वाली समान लम्बाई की दूसरी ट्रेन को 108 किमी/घंटा की गति से 3 मिनट में पार कर लेती है। अन्य ट्रेन की गति 90 किमी/घंटा है। ट्रेन की लम्बाई बताइए।
- A. 5940 मी B. 5490 मी C. 4950 मी D. 4590 मी E. इनमें से कोई नहीं।

18. दो ट्रेनें क्रमशः 60 किमी/घंटा और 35 किमी/घंटा की गति से समान दिशा में समानांतर लाइनों पर चल रही हैं। तेज ट्रेन 54 सेकंड में धीमी गति से चलने वाली ट्रेन के अंदर एक आदमी को पार करती है। यदि धीमी ट्रेन की लंबाई तेज ट्रेन की $\frac{4}{5}$ गुनी है, तो धीमी ट्रेन की लंबाई का पता लगाएं।

A. 250 मी B. 375 मी C. 450 मी D. 396 मी E. इनमें से कोई नहीं।

19. एक ट्रेन 50 सेकंड में बराबर लंबाई के प्लेटफॉर्म को पार कर सकती है। यह 1 मिनट में 450 मीटर लंबाई के दूसरे प्लेटफॉर्म को पार कर सकती है। ट्रेन की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 321.42 मी B. 131.42 मी C. 421.42 मी D. 381.42 मी E. इनमें से कोई नहीं।

20. तीन श्रमिकों ट्रम्प, पुतिन और जिनपिंग को नौकरी करने के लिए नियुक्त किया जाता है। उन्होंने एक साथ नौकरी शुरू की लेकिन जिनपिंग ने 3 दिन के बाद नौकरी छोड़ दी जब 37% नौकरी हो चुकी थी। शेष नौकरी को ट्रम्प और पुतिन ने 7 दिनों में पूरा किया। ट्रम्प और पुतिन की क्षमता का अनुपात 4:5 है। सबसे धीमी गति से काम करने वाले को अकेले पूरे काम को पूरा करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता है?

A. 36 B. 32 C. 28 D. 26 E. 22

21. एक बुलेट ट्रेन D 320 मीटर लंबी है और 120 किमी/घंटा की औसत गति के साथ 24 सेकंड में एक पुल को पार करती है। खेत में चलने वाला किसान उसी पुल को 4 मिनट में पार करता है। किसान की गति का निर्धारण मीटर/सेकंड में करें?

A. 1.87 B. 1.1 C. 1.5 D. निर्धारित नहीं किया जा सकता।
E. इनमें से कोई नहीं।

22. चेन्नई से बेंगलूर के लिए रात 10:00 बजे समान लंबाई की दो ट्रेनें A और B चलना शुरू होती हैं। कुल दूरी का 50% तय करने के बाद ट्रेन A के साथ एक दुर्घटना हो गई और अपनी मूल गति के $\frac{2}{3}$ भाग से चलना शुरू करती है। इस तरह से दोनों ट्रेनें सुबह 08:00 बजे बेंगलूर पहुँचती हैं। उनकी मूल गति का अनुपात ज्ञात कीजिए?

A. 3 : 2 B. 5 : 3 C. 5 : 2 D. 5 : 4
E. निर्धारित नहीं किया जा सकता।

23. दो ट्रेनें 72 किमी / घंटा और 102 किमी / घंटा की गति से एक ही दिशा में चल रही हैं, उनकी लंबाई क्रमशः 550 मीटर और 350 मीटर है। धीमी ट्रेन को पार करने के लिए तेज ट्रेन द्वारा (सेकंड में) कितना समय लिया जाता है?

- A. 114 B. 96 C. 90 D. 108 E. 102

24. ट्रेन 1, ट्रेन 2 को 10 सेकंड में पार करती है और ट्रेन 2, विपरीत दिशा से समानांतर ट्रैक पर आ रही है। ट्रेनों में से एक की गति 90 किमी प्रति घंटा है। एक ट्रेन की गति अन्य ट्रेन की तुलना में 25% अधिक है, जैसे कि दोनों गति पूर्ण रूप में हैं, और उनकी लंबाई के बीच का अंतर 150 मीटर है। यदि ट्रेन 1 की गति ट्रेन 2 की गति से अधिक है, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- A. ट्रेन 1 की लंबाई 150 मीटर है B. ट्रेन 2 की लंबाई 150 मीटर है
C. दोनों ट्रेनों की लंबाई का योग 300 मीटर है D. एक ट्रेन की लंबाई दूसरी ट्रेन की लंबाई की दो गुनी है
E. एक से अधिक विकल्प सही हैं।

25. ट्रेन A और ट्रेन B द्वारा एक ही दिशा में और और विपरीत दिशा में जाते समय एक दूसरे को पार करने में लिया गया समय क्रमशः 75 सेकंड और 15 सेकंड है। ट्रेन B की लंबाई और ट्रेन A की लंबाई का अनुपात ट्रेन B की गति और ट्रेन A की गति के अनुपात के समान है। ट्रेन A द्वारा इसकी लंबाई की दो गुनी लंबाई की सुरंग से गुजरने पर लिया गया समय और ट्रेन A द्वारा इसकी लंबाई की दो गुनी लंबाई की सुरंग से गुजरने पर लिया गया समय का औसत ज्ञात करें यदि ट्रेन A, ट्रेन B से 120 मीटर छोटी है।

- A. 16 सेकंड B. 24 सेकंड C. 30 सेकंड D. 45 सेकंड E. 60 सेकंड

26. 2 किमी की दौड़ में, जब बंटू अपने भाई गडू से 100 मीटर आगे निकल जाता है, दोनों एक ही समय में दौड़ पूरी करते हैं। 3 किमी की दौड़ में अगर गडू बंटू से 100 मीटर आगे निकलता है, तो दोनों एक ही समय में दौड़ पूरी करते हैं। अगर गडू दोनों दौड़ एक ही गति से चलाता है, तो बंटू ने दूसरी दौड़ में किस अनुपात में अपनी गति बढ़ाई होगी?

- A. $\frac{11}{12}$ B. $\frac{13}{10}$ C. $\frac{12}{15}$ D. $\frac{12}{11}$ E. $\frac{15}{13}$

27. 60 किमी/घंटा की औसत गति से चलने वाली ट्रेन 240 किमी की दूरी तय करती है जब तक कि यह अपने पहले ठहराव तक नहीं पहुँच जाती है जहाँ यह 'X' मिनट के लिए रुकती है। 'x' मिनट के लिए रुकने के बाद ट्रेन शेष दूरी को 80 किमी/घंटा की औसत गति से तय करती है जब तक कि वह अपने गंतव्य तक नहीं पहुँच जाती है और ट्रेन द्वारा अपनी पूरी दूरी को तय करने के लिए लिया गया कुल समय 8 घंटे 54 मिनट है। यदि ट्रेन 40 किमी/घंटे से चलना शुरू करती है और 10 किमी/घंटे से अपनी गति बढ़ाती है और शेष दूरी को तय करती है, तो शेष दूरी 53/9 घंटे में तय हो जाती थी, तो 'x' का मान ज्ञात करें।

A. 6 B. 12 C. 7 D. 8 E. इनमें से कोई नहीं।

28. दो ट्रेनें क्रमशः एक साथ दो स्टेशनों मुंबई और हैदराबाद से एक-दूसरे की ओर चलना शुरू करती हैं। पहली ट्रेन 6 घंटे में दोनों स्टेशनों के बीच 16% की दूरी तय करती है, दूसरी ट्रेन 5 घंटे में 14/120 दूरी तय करती है। दूसरी ट्रेन की गति (मील/घंटा) का पता लगाएं यदि पहली ट्रेन 1600 मील की दूरी तक उनके मिलने वाले स्थल तक जाती है।

A. 80.625 मील/घंटा B. 72.25 मील/घंटा C. 70 मील/घंटा D. 60 मील/घंटा E. 80 मील/घंटा

29. 73 किमी प्रति घंटे की गति से चलने वाली ट्रेन अपनी लंबाई की दो तिहाई लंबाई के बराबर की एक दूसरी ट्रेन को 18 सेकंड में पार करती है और दूसरी ट्रेन 53 किमी प्रति घंटे की गति विपरीत दिशा में चल रही है। पहली ट्रेन 36 सेकंड में एक पुल को पार करती है। पुल की लंबाई क्या है? (मीटर में)

A. 352 मी B. 482 मी C. 362 मी D. 472 मी E. इनमें से कोई नहीं।

30. ट्रेन M, स्टेशन P से शाम 3 बजे चलना शुरू करती है और 36 किमी/घंटे की गति से स्टेशन Q की ओर बढ़ती है और ट्रेन N, स्टेशन Q से शाम 6 बजे चलना शुरू करती है और 48 किमी/घंटे की गति स्टेशन P की ओर बढ़ती है। वे रात 9 बजे एक दूसरे से मिलती हैं। दोनों ट्रेनों द्वारा अपने-अपने गंतव्यों तक पहुँचने में तय की गई कुल दूरी ज्ञात करें।

A. 720 किमी B. 360 किमी C. 540 किमी D. 960 किमी E. इनमें से कोई नहीं।

31. 108 किमी/घंटा की रफ्तार से चलने वाली 380 मीटर लंबाई की ट्रेन पवन एक्सप्रेस 37 सेकंड में कुछ लंबाई के प्लेटफॉर्म को पार करती है। एक दूसरी ट्रेन, 90 किमी/घंटा की गति से चलने वाली कुछ लंबाई की तूफान एक्सप्रेस 42.6 सेकंड में प्लेटफॉर्म को पार करती है। यदि वे विपरीत दिशाओं में चलती हैं तो दोनों ट्रेनों द्वारा एक-दूसरे को पार करने में कितना समय लगेगा।

A. 12 सेकंड B. 10 सेकंड C. 9 सेकंड D. 14 सेकंड E. 13 सेकंड

32. एक ट्रेन क्रमशः 20 सेकंड और 30 सेकंड में एक पुल और एक प्लेटफार्म जिनकी लंबाई क्रमशः 500 मीटर और 800 मीटर है को पार करती है। 80 मीटर लंबाई की एक और स्थिर ट्रेन को पार करने के लिए इस ट्रेन द्वारा लिए गए समय का पता लगाएं।

A. 5 सेकंड B. 4 सेकंड C. 3 सेकंड D. 6 सेकंड E. 8 सेकंड

33. 63 किमी/घंटा की गति से चलने वाली ट्रेन को अपनी लंबाई के आधे भाग के बराबर लंबाई वाली दूसरी ट्रेन जिसकी गति 51 किमी/घंटा है को पार करने में 48 सेकंड लगते हैं। पहली ट्रेन 66 सेकंड में एक पुल को पार करती है। पुल की अनुमानित लंबाई (मीटर में) क्या है?

A. 154 मीटर B. 142 मीटर C. 160 मीटर D. 184 मीटर E. 175 मीटर

34. दो ट्रेनें A और B, क्रमशः स्टेशनों X और Y से चलना शुरू करती हैं और एक दूसरे की ओर जाती हैं। A और B को मिलने के बाद क्रमशः Y और X तक पहुंचने के लिए क्रमशः 196 मिनट और 144 मिनट लगते हैं। यदि ट्रेन A 36 किमी/घंटा की गति से चल रही है, तो ट्रेन B की गति क्या है?

A. 24 किमी/घंटा B. 48 किमी/घंटा C. 42 किमी/घंटा D. 54 किमी/घंटा E. 60 किमी/घंटा

35. 300 मीटर लंबी ट्रेन 8 सेकंड में एक पुल को पार करती है। वही ट्रेन 10 सेकंड में उसी दिशा में चलने वाले व्यक्ति को पार करती है। व्यक्ति की गति क्या होगी?

A. 10.2 मीटर/सेकंड B. 7.5 मीटर/सेकंड C. 12.5 मीटर/सेकंड D. 9.25 मीटर/सेकंड E. 11.5 मीटर/सेकंड

36. ट्रेन A क्रमशः 25 सेकंड और 46 सेकंड में एक पुल और एक प्लेटफॉर्म पार करती है। प्लेटफॉर्म की लंबाई 168 मीटर है। ट्रेन B की लंबाई क्या होगी, यदि इसकी लंबाई ट्रेन A की आधी लंबाई और प्लेटफॉर्म की लंबाई के दोगुने के योग के बराबर है?

A. 436 मीटर B. 336 मीटर C. 426 मीटर D. 355 मीटर E. 424 मीटर

37. एक 560 मीटर लंबी ट्रेन, एक समान गति से यात्रा करते हुए, 60 सेकंड में एक प्लेटफॉर्म पार करती है और एक आदमी को 10 सेकंड में जो प्लेटफॉर्म पर खड़ा है। प्लेटफॉर्म की लंबाई क्या है?

A. 2800 मीटर B. 5600 मीटर C. 4800 मीटर D. 2600 मीटर E. 2900 मीटर

38. एक ट्रेन क्रमशः 200 सेकंड और 120 सेकंड में 1200 मीटर और 600 मीटर लंबाई के दो प्लेटफॉर्म से गुजरती है। यदि दोनों प्लेटफार्मों को पार करते समय गति समान है तो ट्रेन की लंबाई क्या है?

A. 120 मीटर B. 150 मीटर C. 180 मीटर D. 300 मीटर E. 225 मीटर

39. एक ट्रेन विपरीत दिशा से आने वाली समान लम्बाई की दूसरी ट्रेन को 108 किमी/घंटा की गति से 3 मिनट में पार कर लेती है। अन्य ट्रेन की गति 90 किमी/घंटा है। ट्रेन की लम्बाई बताइए।

A. 5940 मी B. 5490 मी C. 4950 मी D. 4590 मी E. इनमें से कोई नहीं।

40. एक ट्रेन 5 मिनट में बराबर लंबाई के प्लेटफॉर्म को पार करती है। ट्रेन 7 मिनट में 2 मीटर/सेकंड की गति से ट्रेन की दिशा में चल रहे एक आदमी को पार करती है। ट्रेन की गति (किमी / घंटा में) में ज्ञात करो?

A. 10.8 B. 25 C. 7 D. 11.2 E. इनमें से कोई नहीं।

41. ट्रेन A, स्टेशन P से दोपहर 3 बजे चलना शुरू होती है और 108 किमी/घंटा की रफ्तार से स्टेशन Q की ओर बढ़ती है। ट्रेन B शाम 5 बजे स्टेशन Q से चलना शुरू होती है और 122 108 किमी/घंटा की रफ्तार से स्टेशन P की ओर बढ़ती है। यदि स्टेशन P और स्टेशन Q के बीच की दूरी 1136 किमी है। उनके मिलने वाले बिंदु और स्टेशन A के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

A. 864 किमी B. 846 किमी C. 648 किमी D. 684 किमी E. इनमें से कोई नहीं।

42. एक ट्रेन विपरीत दिशा से 20 मीटर/सेकंड की गति से आने वाली 560 मीटर लंबी एक दूसरी ट्रेन को 30 सेकंड में पार कर सकती है। यह अपनी लंबाई के बराबर वाले एक प्लेटफॉर्म को 1 मिनट 20 सेकंड में पार कर सकता है। ट्रेन की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 150 मी B. 130 मी C. 145 मी D. 160 मी E. इनमें से कोई नहीं।

43. 32 मीटर/सेकंड की गति वाली ट्रेन 48 मीटर/सेकंड की गति से विपरीत दिशा से आने वाली 540 मीटर लंबी एक दूसरी ट्रेन को 15 सेकंड में पार कर सकती है। यह 25 सेकंड में एक प्लेटफॉर्म को पार कर सकती है। प्लेटफॉर्म की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 140 मीटर B. 180 मीटर C. 260 मीटर D. 320 मीटर E. इनमें से कोई नहीं।

44. 72 किमी/घंटा की गति से दौड़ने वाली 450 मीटर लंबी एक ट्रेन उसी दिशा में 54 किमी/घंटा की गति से चलने वाली दूसरी ट्रेन को 4 मिनट में पार कर सकती है। दूसरी ट्रेन की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A. 620 मीटर B. 750 मीटर C. 480 मीटर D. 540 मीटर E. इनमें से कोई नहीं।

45. दो ट्रेन एक ही समय पर कानपुर और जम्मू से चलना शुरू करती हैं और एक दूसरे की ओर बढ़ती हैं। जब वे मिलती हैं तो पता चलता है कि एक ट्रेन ने दूसरी ट्रेन की तुलना में 150 किमी अधिक दूरी तय की है। कानपुर और जम्मू के बीच की दूरी क्या है, यदि पहली ट्रेन की गति 80 किमी/घंटा है और दूसरी ट्रेन की गति 75 किमी/घंटा है?

A. 5640 किमी B. 5460 किमी C. 4560 किमी D. 4650 किमी E. इनमें से कोई नहीं।

46. जब ट्रेनें विपरीत दिशा में चलती हैं, तो उनकी सापेक्ष गति एक दिशा में चलने वाली गाड़ियों की सापेक्ष गति की दोगुनी हो जाती है। ट्रेनों की लंबाई क्रमशः 300 मीटर और 320 मीटर है। विपरीत दिशा में होने पर एक-दूसरे को पार करने में ट्रेनों द्वारा लिया गया समय ज्ञात करें, यदि उन्हें एक ही दिशा में पार करने में 20 सेकंड लगते हैं?

A. 8 सेकंड B. 6 सेकंड C. 7 सेकंड D. 9 सेकंड E. 10 सेकंड

47. 500 मीटर की लंबाई वाली ट्रेन 50 सेकंड में ट्रेन की लंबाई से 50% अधिक लंबाई के एक प्लेटफॉर्म को पार करती है। विपरीत दिशा में पहली ट्रेन की दोगुनी गति से चलने वाली समान लंबाई की दूसरी ट्रेन को पार करने के लिए इस ट्रेन द्वारा लिया गया समय ज्ञात करें।

A. 13 सेकंड B. $15 \frac{1}{2}$ सेकंड C. $13 \frac{1}{2}$ सेकंड D. $13 \frac{1}{3}$ सेकंड E. 14 सेकंड

48. पहले स्टेशन पर 512 यात्री ट्रेन में चढ़ते हैं। प्रत्येक स्टेशन पर आधे यात्री नीचे उतरते हैं और कोई भी यात्री अंदर नहीं चढ़ता है। यदि अंतिम स्टेशन पर उतरने के लिए ट्रेन में केवल एक यात्री बचा है, तो स्रोत और गंतव्य स्टेशन के बीच ट्रेन कितने स्टेशनों पर रुकी?

A. 10 B. 8 C. 9 D. 7 E. इनमें से कोई नहीं।

49. दो ट्रेन प्रत्येक की लंबाई 120 मीटर है। एक स्तम्भ को पार करने के लिए उनके द्वारा लिए गये समय का अनुपात 2 : 3 है और स्तम्भ को पार करने के लिए उनके द्वारा लिए गए समय का अंतर एक मिनट है। तो बताइए यदि वे एक दूसरे को विपरीत दिशा में पार करती है तो कितना समय (सेकंड में) लगेगा?

A. 150 सेकंड्स B. 36 सेकंड्स C. 144 सेकंड्स D. 96 सेकंड्स E. इनमें से कोई नहीं।

50. दो सामान लम्बाई की ट्रेनें P व Q विपरीत दिशा में चल रही हैं। उन्हें बिजली के खम्बे को पार करने में क्रमशः 24 सेकंड और 30 सेकंड का समय लगता है। तो बताइये की (लगभग) कितने समय में दोनों ट्रेनें एक-दूसरे को पार कर जाएंगी?

A. 26.67 सेकण्ड B. 26.33 सेकण्ड C. 27.67 सेकण्ड D. 26.33 सेकण्ड E. 25.33 सेकण्ड

CORRECT ANSWERS:

| | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | A | 11 | D | 21 | E | 31 | E | 41 | C |
| 2 | A | 12 | C | 22 | D | 32 | D | 42 | D |
| 3 | C | 13 | A | 23 | D | 33 | B | 43 | A |
| 4 | C | 14 | E | 24 | D | 34 | C | 44 | B |
| 5 | C | 15 | A | 25 | D | 35 | B | 45 | D |
| 6 | C | 16 | D | 26 | D | 36 | A | 46 | E |
| 7 | B | 17 | C | 27 | E | 37 | A | 47 | D |
| 8 | C | 18 | E | 28 | C | 38 | D | 48 | C |
| 9 | B | 19 | A | 29 | A | 39 | C | 49 | C |
| 10 | E | 20 | D | 30 | A | 40 | D | 50 | A |



Smartkeeda
The Question Bank

www.smartkeeda.com | testzone.smartkeeda.com

SBI | RBI | IBPS | RRB | SSC | NIACL | EPFO | UGC NET | LIC | Railways | CLAT | RJS



[Join us](#)

Explanations:

1. Let the time travelled in train be 'x' hours

$$\text{Total distance} = 62 \times 6 = 12 + 120 \times x$$

$$\Rightarrow 372 = 12 + 120x$$

$$\Rightarrow x = 3$$

So, Ajay walked for $(6 - 3) = 3$ hours

$$\text{Walking speed of Ajay} = \frac{\text{Distance covered by walking}}{\text{Time taken by walking}} = \frac{12}{3} = 4 \text{ kmph}$$

$$\text{Required ratio} = 4 : 120 = 1 : 30$$

Hence, option A is correct.

2. Number of chairs in 1st, 2nd and 3rd coaches are 30, 20 and 30 respectively.

$$\text{Total chairs} = 30 + 20 + 30 = 80$$

$$\text{Total occupied chairs in 1st coach} = 50\% \text{ of } 30 = 15$$

$$\text{Total occupied chairs in 2nd coach} = 80\% \text{ of } 20 = 16$$

$$\text{Total occupied chairs in 3rd coach} = 40\% \text{ of } 30 = 12$$

$$\text{Average income} = \frac{15 \times 200 + 16 \times 150 + 12 \times 300}{80} = 112.5$$

Hence, option A is correct.

3. The number of seats in the Special VIP class

$$= 600 \times \frac{15}{100} = 90$$

$$\text{Then, the number of seats in VIP Class} = 600 - 90 = 510$$

During its journey the train was booked to 80% of its capacity.

$$\text{So, the no. of booked seats} = 600 \times \frac{80}{100} = 480$$

Special VIP class was booked to 70% of its capacity. Then, the number of seats booked in Special VIP class

$$= 90 \times \frac{70}{100} = 63$$

$$\text{So, the number of booked seats in VIP class} = 480 - 63 = 417$$

$$\therefore \text{The number of seats in VIP class which were empty during that journey} = 510 - 417 = 93.$$

Hence, option C is correct.

4. Since Train A and car both are travelling in same direction,

$$\begin{aligned}\text{So effective speed of Train A and car} &= 66 - 45 = 21 \text{ km/hr} \\ &= \frac{21 \times 5}{18} = \frac{35}{6} \text{ m/sec}\end{aligned}$$

Train A and Train B are travelling in opposite direction,

$$\text{So effective speed of Train A and Train B} = 66 + 56 = 122 \text{ km/hr} = \frac{122 \times 5}{18} = \frac{305}{9} \text{ m/sec}$$

$$\text{Time taken by Train A to cross the car} = \frac{300 \times 6}{35} = \frac{360}{7} \text{ sec}$$

$$\text{Time taken by Train A to cross Train B} = \frac{(300 + 200) \times 9}{305} = \frac{900}{61} \text{ sec}$$

$$\text{Reqd. ratio} = \frac{360}{7} : \frac{900}{61} \rightarrow 122 : 35$$

Hence, option C is correct.

5. The speed of toy-train be X km/hr

(\because the speed of toy train increases by 1km/hr on moving downwards and decreases by 1km/h while moving upward)

Speed of toy train while moving down the inclined plain = (X + 1) km/hr

Speed of toy train while moving up the inclined plain = (X - 1) km/hr

A/Q

$$3(X + 1) + 3(X - 1) = 12$$

$$X = 2 \text{ km/hr}$$

Distance left to be covered to reach the starting point = Y

$$Y = 3(X + 1) - 3(X - 1) = 6 \text{ km}$$

$$\text{Time taken} = Y/(X - 1) = 6/1 = 6 \text{ hr}$$

Hence, option C is correct.

6. Let, speed of train B be x km/hr

Then, speed of train A = $2x$ km/hr

After train A decides to overtake train B, its speed became $(2x + 5)$ km/hr

Relative speed between train A and train B = $(2x + 5 - x) = (x + 5)$ km/hr

Distance between train A and train B = 65 km

$$\text{Therefore, } (x + 5) = \frac{65}{1}$$

$$\Rightarrow x = 60 \text{ km/hr}$$

So, speed of train B = 60 km/hr

Distance between train B and train C = $265 - 65 = 200$ km

Relative speed between train B and train C = $60 + 40 = 100$ km/hr

$$\text{Required time} = \frac{200}{100} = 2 \text{ hrs}$$

Train B and Train C will meet each other at 5:00 PM

Hence, option C is correct.

7. According to the question,
the ratio of the speed of the passenger train to that of express train is 1 : 4

the speed of the 180 m long passenger train = x meters per second

then, the speed of the 360 m long express train = $4x$ meters per second

Then, the relative speed = $(x + 4x) = 5x$ meters per second

We know that,

$$\text{speed} = \frac{\text{distance}}{\text{time}} = \frac{180 + 360}{12} = 5x$$

$$\frac{540}{12} = 5x$$

$$45 = 5x$$

$$x = 9 \text{ m/sec}$$

The speed of the express train = $4x = 9 \times 4 = 36$ meters per second

Hence, option B is correct.

8. Let the time taken by the train = x hours then

According to the question, speed = $2x + 3$ km per hour

$$\text{Time} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}}$$

$$x = \frac{495}{2x + 3}$$

$$2x^2 + 3x - 495 = 0$$

By solving, $x = 15$ or -16.5

Negative value is not possible therefore, $x = 15$ km per hour

The speed of the train = $2x + 3 = 33$ km per hour

The time taken by the train to cover 825 km

$$= \frac{825}{33} = 25 \text{ hours}$$

The required ratio = 25 : 33

Hence, option C is correct.

9. In 15 seconds, distance covered by both = relative speed \times time

$$= 30 \times 15 = 450 \text{ m}$$

Length of A and B = 450 m

Length of B = 300 m

Length of A = $450 - 300 = 150$ m

Required difference = $300 - 150 = 150$ m

Hence, option B is correct.

- 10.** Let p, q be the lengths of the faster and slower trains respectively. When trains are travelling in opposite directions, relative speed = $54 + 48 = 102$ kmph
 $= 102 \times \frac{5}{18} = 28.33$ m/s

Distance covered = sum of length of 2 trains = $p + q$

Then we have,

$$p + q = 12 \times 28.33 = 340 \text{ m} \dots\dots(i)$$

when trains are travelling in the same direction, since we are given the time noted by a person in the faster train as 32 seconds the distance covered is equal to the length of the slower train, distance covered = q

$$\text{Relative speed} = 54 - 48 = 6 \text{ kmph} = \frac{6 \times 5}{18} = 5/3 \text{ m/sec}$$

$$q = (5/3) (32) = 53.33 \text{ m} \dots\dots(ii)$$

From (i) and (ii) we get $p = 286.67$ m

Length of faster train = 286.67 m

Length of slower train = 53.33 m

$$\text{speed of train} = 48 \text{ kmph} = \frac{48 \times 5}{18} = 13.33 \text{ m/sec}$$

$$t = \frac{(53.33 \times 3)}{13.33} = 12 \text{ seconds}$$

Hence, option E is correct.

- 11.** Since Train A starts 1 hour before Train B, it has already covered $1 \times 50 = 50$ km.
 Now the distance between Train A and Train B is 550 km.

The ratio of distance before meeting point is directly proportional to the speed of the objects

$$\text{Since the ratio of their speeds is } \frac{50}{60} = 5:6,$$

the ratio of distance will be 5:6 as well

$$\text{A will travel } \frac{550 \times 5}{11} = 250 \text{ km}$$

B will travel the rest 300 km

Total distance travelled by A is 300 km and same is that travelled by B. So meeting point is exactly in the middle that is

$$\frac{600}{2} = 300 \text{ km from Dehradun}$$

Hence, option D is correct.

12. Speed of Train A = 40 kmph

Speed of Train B = x kmph (Suppose)

Anshu's absolute speed = $40 + 4 = 44$ kmph (since he's walking in the same direction as the train)

Shiva's absolute speed = $x - 7$ kmph (since he's walking in the opposite direction as the train)

The relative speed = 6

Therefore, $44 + (x - 7) = 6$

$x = 45$ kmph

Hence, option C is correct.

13. Total distance covered = $240 + 480 = 720$ m

Speed = $72 \times \frac{5}{18} = 20$ m/sec

$\therefore \text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} = \frac{720}{20} = 36$ seconds

Therefore, the train will cross the tunnel in 36 seconds.

Hence, option A is correct.

14. The respective ratio of original speed and current speed = 23 : 9

We know that time is inversely proportional to speed

So, the respective ratio of time will become = 9 : 23

Let original time = $9x$ hours

And current time = $23x$ hours

Difference = $23x - 9x = 14x = 35$ hours

$$x = \frac{35}{14} = 2.5$$

So, the original time = $9 \times 2.5 = \frac{45}{2} = 22.5$ hours

Since we don't know the speed so we could not find the speed of the train

Hence, option E is correct.

- 15.** The total distance travelled by Rajdhani express till 11: PM = $96 \times 2 = 192$ Km

Remaining distance = $(540 - 192)$ Km = 348 Km

The relative speed = $(96 + 49) = 145$ km/hr

The time when both train will collide = $\frac{348}{145} = 2.4$ hours = 2 hours 24 mins

Time = 11:00 PM + 2 hours 24 minutes = 01: 24 AM

Hence, option A is correct.

- 16.** Let the trains meet after t hours from 7 : 00 pm

According to the question

$$48 \times \frac{3}{2} + 48 \times t = 60 \times t$$

$$\Rightarrow 72 = 60t - 48t$$

$$\Rightarrow 12t = 72$$

$$\Rightarrow t = 6$$

Required distance = $60 \times 6 = 360$ Km

Hence, option D is correct.

- 17.** Speed of the train

$$= 90 \text{ km/h} = 90 \times \frac{5}{18} = 25 \text{ m/s}$$

$$\text{Speed of another train} = 108 \text{ km/h} = 108 \times \frac{5}{18} = 30 \text{ m/s}$$

Let the length of the train = l metre

According to the question

$$(l + l) = (25 + 30) \times 3 \times 60$$

$$\Rightarrow 2l = 55 \times 180$$

$$\Rightarrow l = \frac{9900}{2}$$

$$\Rightarrow l = 4950 \text{ metres.}$$

Hence, option (C) is correct.

18. According to the question,

$$(60 - 35) \times \frac{5}{18} = \frac{D}{54}$$

$$D = 375 \text{ m}$$

Length of the faster train = 375m,

$$\text{Length of the slower train} = 375 \times \frac{4}{5} = 300 \text{ m}$$

Hence, option E is correct.

19. Let the length of the train = l m

And the speed of the train = s m/s

According to the question

$$l + l = s \times 50$$

$$\Rightarrow 2l = 50s$$

$$\Rightarrow l = 25s \text{ ----- (i)}$$

And

$$l + 450 = s \times 60$$

$$\Rightarrow 25s + 450 = 60s \text{ [putting the value of equation (i)]}$$

$$\Rightarrow 35s = 450$$

$$\Rightarrow s = \frac{450}{35}$$

$$\Rightarrow s = \frac{90}{7}$$

From equation (i)

$$l = 25 \times \frac{90}{7}$$

$$\Rightarrow l = 321.42 \text{ m}$$

Hence, option A is correct.

20. Let the length of the Train19 be x metre.

$$\therefore \text{Length of the Train18} = \frac{x}{2} \text{ metre}$$

$$\text{Speed of Train19} = 126 \text{ km/h}$$

$$= 126 \times \frac{5}{18} \text{ m/sec.} = 35 \text{ m/sec.}$$

$$\text{Speed of Train18} = 90 \text{ km/h} = 25 \text{ m/sec.}$$

Relative speed = Length of both the Trains/Time taken in crossing

$$\Rightarrow (35 + 25) \times 9 = x + \frac{x}{2}$$

$$\Rightarrow x = 360 \text{ metre}$$

\therefore Reqd. time = Length of Train19 and Platform/Speed of Train19

$$\Rightarrow \frac{360 + 550}{35} = 26 \text{ seconds}$$

Hence, option D is correct.

21. Length of the train = 320 metre
Average speed of train = 120 km/h
Time taken to cross a bridge = 24 seconds

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

$$= \frac{\text{Length of train} + \text{Length of bridge}}{\text{Time}} = \frac{320 + x}{24}$$

$$= 120 \times \frac{5}{18}$$

$$x = 120 \times \frac{5}{18} \times 24 - 320$$

$$x = 480$$

A farmer crosses the same bridge in 4 minutes

$$\text{Speed of the farmer} = 480/240 = 2 \text{ m/sec}$$

Hence, option E is correct.

22. Let total distance = $100x$ km

Total time taken by them = 10 hrs

$$\text{Speed of the train B} = \frac{100x}{10} = 10x \text{ km/hr} \dots\dots\dots(i)$$

Let the original speed of the train A = $3s$ km/hr

Then according to question, he travels, $50x$ km at the speed of $3s$ km/hr and $50x$ km at the speed of $2s$ km/hr

$$\text{Total time he will take} = \frac{50x}{2s} + \frac{50x}{3s} \text{ hr} = 10 \text{ hr}$$

$$5x \times \frac{5}{6s} = 1, 6s = 25x$$

$$s = \frac{25x}{6}$$

$$\text{So, his original speed} = 3s = \frac{25x}{6} \times 3 = \frac{25x}{2} \text{ km/hr} \dots\dots\dots(ii)$$

$$\text{Ratio of their speed} = \frac{25x}{2} : 10x = 5 : 4$$

Hence, option D is correct.

23. Total distance to be covered = $550 + 350$

$$= 900 \text{ m} = \frac{900}{1000} \text{ km.}$$

$$\text{Relative Speed} = 102 - 72 \text{ km/hr} = 30 \text{ km/hr}$$

$$\therefore \text{Time taken by train to cross} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}}$$

$$= \frac{(900/1000)}{30} \text{ hr} = \frac{9}{300} \times (60 \times 60) \text{ sec} = 108 \text{ sec.}$$

Hence, option D is correct.

24. Let, length of Train 1 = L1, Speed of Train 1 = V1 length of Train 2 = L2, Speed of Train 2 = V2

(All in meter and seconds)

Since they cross each other from opposite side, speeds would be added, and we get

$$\frac{L1 + L2}{V1 + V2} = 10 \dots\dots\dots (1)$$

Either V1 or V2 is 90 kmph

the other would be $1.25 \times 90 = 112.5$ kmph

$$\text{or } \frac{90}{1.25} = 72 \text{ kmph.}$$

But both the speeds should be in integer form, therefore 72 kmph would be accepted.

Now any one of these speeds are 72 kmph and 90 kmph, but speed of Train1 is greater than speed of Train2, we get

$$V1 = 90 \text{ kmph} = 25 \text{ m/s, } V2 = 72 \text{ kmph} = 20 \text{ m/s}$$

$$\text{from (1), } \frac{L1 + L2}{25 + 20} = 10$$

$$L1 + L2 = 450 \dots\dots\dots (2)$$

The difference between their length is 150 meters, thus

$$\text{either } L2 - L1 = 150 \text{ -----(3.1) or } L1 - L2 = 150 \text{ (3.2)}$$

Now from (2) and (3.1), we get $L1 = 150\text{m}$ and $L2 = 300\text{m}$

And from (2) and (3.2), we get $L1 = 300\text{m}$ and $L1 = 150\text{m}$

We see length of one train is twice the other in both cases but we cannot find exact length for each train.

Hence, option D is correct.

25. Let, length of train A and train B be L_A and L_B respectively and speed of train A and train B be A and B respectively

According to the question,

$$\frac{L_A + L_B}{A + B} = 15$$

Also,

$$\frac{L_A + L_B}{B - A} = 75$$

Using both the equations, we get,

$$15(A + B) = 75(B - A)$$

$$15A + 15B = 75B - 75A$$

$$90A = 60B$$

$$B : A = 3 : 2$$

$$\text{So, } L_A : L_B = 2 : 3$$

$$\text{Given, } L_B - L_A = 120$$

$$\text{Length of train A} = 120 \times 2 = 240\text{m}$$

$$\text{And length of train B} = 120 \times 3 = 360\text{m}$$

So, using

$$\frac{L_A + L_B}{A + B} = 15$$

$$240 + 360 = 15(A + B)$$

$$\Rightarrow 600 = 15 \left(A + \frac{3}{2}A \right)$$

$$= A = \frac{40}{\frac{5}{2}} = 16\text{m/s}$$

$$\text{Speed of train B} = \frac{3}{2} \times 16 = 24\text{ m/s}$$

$$\text{Time taken by train A to pass through the tunnel} = \frac{240 + 240 \times 2}{16} = \frac{720}{16} = 45\text{ seconds}$$

$$\text{Time taken by train B to pass through the tunnel} = \frac{360 + 360 \times 2}{24} = \frac{1080}{24} = 45\text{ seconds}$$

$$\text{Therefore, reqd. average} = \frac{45 + 45}{2} = 45\text{ seconds}$$

Hence, option D is correct.

- 26.** In the first race Gattu runs 2000 m while Bantu runs 1900 m. If x and y are the respective speeds of Gattu and Bantu, then,

$$\frac{x}{y} = \frac{2000}{1900} = \frac{20}{19}$$

Let z be Bantu's speed in the second race. Then,

$$\frac{x}{z} = \frac{2900}{3000} = \frac{29}{30}$$

Therefore, $\frac{z}{y} = \frac{20 \times 30}{19 \times 29}$

$$1 < \frac{20 \times 30}{19 \times 29} < 1.1$$

We can easily eliminate options A, B and C.

$$\frac{12}{11} < 1.1$$

and

$$\frac{15}{13} < 1.1$$

Option D is the closest.

Hence, option D is correct.

- 27.** The remaining distance is covered by the train at a speed which increases by 10 km/hr every hour.

And, the time taken to cover the remaining distance = $\frac{53}{9}$ hours

So, the remaining distance = $40 + 50 + 60 + 70 + 80 + 90 \times \frac{8}{9} = 380$ km

So, the total time taken by the train to cover the entire distance = 8 hours and 54 minutes = 8.9 hours

$$\frac{240}{60} + x + \frac{380}{80} = 8.9 ; x = 0.15 \text{ hours} = 9 \text{ minutes}$$

Hence, option E is correct.



- 28.** Let $100x$ miles be the distance between Mumbai and Hyderabad.

$$\text{So, speed of the 1}^{\text{st}} \text{ train} = \frac{16}{100} \times \frac{100x}{6} = \frac{8x}{3} \text{ miles/h}$$

$$\text{And, speed of the 2}^{\text{nd}} \text{ train} = \frac{14}{120} \times \frac{100x}{5} = \frac{7x}{3} \text{ miles/h}$$

According to the question,

$$\frac{1600}{\frac{8x}{3}} = \frac{100x - 1600}{\frac{7x}{3}}$$

$$\Rightarrow 1400 = 100x - 1600$$

$$\Rightarrow 100x = 3000$$

$$\Rightarrow x = 30$$

$$\text{Therefore, speed of the 2}^{\text{nd}} \text{ train} = \frac{7x}{3} = 7 \times \frac{30}{3} = 70 \text{ miles/h}$$

Hence, option (C) is correct.

- 29.** Relative speed = $73 + 53 = 126$ kmph

$$= 126 \times \frac{5}{18} = 35 \text{ m/s}$$

$$\text{Total length of the two trains} = 18 \times 35 = 630 \text{ metres}$$

$$\text{Also length of the two trains} = x + \frac{2x}{3} = \frac{5x}{3}$$

$$\therefore \text{Length of the first train} = x = 630 \times \frac{3}{5} = 378 \text{ metres}$$

Let the length of the bridge be y metres.

$$\text{Then, } 378 + y = 73 \times \frac{5}{18} \times 36 = 730$$

$$\text{or, } y = 730 - 378 = 352 \text{m}$$

Hence, option (A) is correct.

30. Distance between station P and station Q = $36 \times 6 + 48 \times 3 = 216 + 144 = 360$ km

Hence both the trains travel 360 km each to reach their respective destinations.

Total distance travelled by both the trains together = $360 + 360 = 720$ km

Hence, option A is correct.

31.

$$\text{Speed of Pawan express} = \frac{5}{18} \times 108 = \frac{30\text{m}}{\text{s}}$$

Let, length of the platform = x m

And, length of the Toofan express = y m

$$\text{So, } \frac{380 + x}{30} = 37$$

$$\text{So, } 380 + x = 1110$$

$$x = 1110 - 380 = 730$$

$$\text{Speed of Toofan Express} = \frac{5}{18} \times 90 = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\text{So, } \frac{y + 730}{25} = 42.6$$

$$= y + 730 = 1065$$

$$= y = 1065 - 730 = 335 \text{ m}$$

$$\text{Therefore, reqd. time} = \frac{380 + 335}{30 + 25} = \frac{715}{55} = 13 \text{ seconds}$$

Hence, option E is correct.

- 32.** Let the speed and the length of the train is S and L respectively.

$$S = \frac{L + 500}{20}$$

$$S = \frac{L + 800}{30}$$

Equating the equations,

$$\frac{L + 500}{20} = \frac{L + 800}{30}$$

$$L = 100$$

$$S = \frac{100 + 500}{20}$$

$$S = 30 \text{ m/sec}$$

Now this train crosses stationary train of length 80m

$$\text{Time taken} = \frac{100 + 80}{30} = 6 \text{ seconds}$$

Hence, option D is correct.

- 33.** The trains are travelling in opposite directions, so speed will be added

Distance = speed \times time

Let the length of train be L_T and the length of the bridge be L_B

$$\frac{3L_T}{2} = \frac{(63 + 51) \times 48 \times 5}{18}$$

$$L_T = 1013.33 \text{ m} \approx 1013$$

The train passes the bridge in 66 seconds.

$$L_T + L_B = \frac{63 \times 66 \times 5}{18}$$

$$L_T + L_B = 1155$$

$$L_B = 1155 - 1013$$

$$L_B = 142 \text{ m}$$

Hence, option B is correct.

- 34.** This can be calculated by a formula:

Let the speed of train A and train B be S_1 and S_2 .

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

$$\frac{36}{S_2} = \frac{144}{196}$$

$$\frac{36}{S_2} = \frac{36}{49}$$

$$\frac{36}{S_2} = \frac{6}{7}$$

$$S_2 = 42 \text{ km/hr}$$

Hence, option C is correct.

- 35.** Speed of the train = $300 / 8 = 37.5 \text{ m/s}$

Distance covered when it crosses a man is 300 m in 10 sec

Relative speed of train and man

$$= \frac{300}{10} = 30 \text{ m/s}$$

$$\text{Speed of man} = (37.5 - 30) = 7.5 \text{ m/s}$$

Hence, option B is the correct answer.

- 36.** Train A took $46 - 25 = 21$ sec extra to cross the platform.

$$\text{Speed of train A} = \frac{168}{21} = 8 \text{ m/s}$$

$$\text{Length of train A} = 8 \times 25 = 200 \text{ m}$$

$$\text{Length of train B} = \frac{200}{2} + 168 \times 2 = 436 \text{ m}$$

Hence, option A is correct.

- 37.** While crossing the man in 10 seconds, train covers 560m (i.e., it's length)
While crossing the platform in 60 seconds, train covers it's length and the length of the platform.

So, $60 - 10 = 50$ seconds, these 50 seconds extra are required to cover the platform.

10 seconds \rightarrow 560 m

$$50 \text{ seconds} \rightarrow \frac{560 \times 50}{10} = 2800 \text{ m}$$

Hence, option A is correct.

- 38.** Let the length of train be L m

$$\text{Speed} = \frac{\text{distance}}{\text{time}}$$

Distance covered by train in 200 sec = $(1200 + L)$

$$\text{Speed} = \frac{1200 + L}{200} \dots\dots\dots(i)$$

Distance covered by train in 120 sec = $(600 + L)$

$$\text{Speed} = \frac{600 + L}{120} \dots\dots\dots(ii)$$

Equating equation (1) and (2)

$$\frac{1200 + L}{200} = \frac{600 + L}{120}$$

$$\Rightarrow 144000 + 120L = 120000 + 200L$$

$$\Rightarrow L = \frac{24000}{80} = 300 \text{ m}$$

Hence, option D is correct.

- 39.** Speed of the train

$$= 90 \text{ km/h} = 90 \times \frac{5}{18} = 25 \text{ m/s}$$

$$\text{Speed of another train} = 108 \text{ km/h} = 108 \times \frac{5}{18} = 30 \text{ m/s}$$

Let the length of the train = l metre

According to the question

$$(l + l) = (25 + 30) \times 3 \times 60$$

$$\Rightarrow 2l = 55 \times 180$$

$$\Rightarrow l = \frac{9900}{2}$$

$$\Rightarrow l = 4950 \text{ metres.}$$

Hence, option (C) is correct.

40. Let the length of the train = l metre

And the speed of the train = s m/s

According to the question

$$2l = s \times 5 \times 60$$

$$\Rightarrow l = 150s \text{ ---- (i)}$$

$$l = (s - 2) \times 7 \times 60$$

$$\Rightarrow 150s = 420s - 840$$

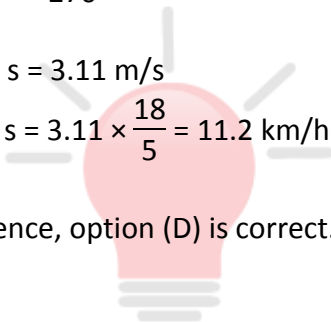
$$\Rightarrow 270s = 840$$

$$\Rightarrow s = \frac{840}{270}$$

$$\Rightarrow s = 3.11 \text{ m/s}$$

$$\Rightarrow s = 3.11 \times \frac{18}{5} = 11.2 \text{ km/h}$$

Hence, option (D) is correct.



Smartkeeda
The Question Bank

41. Let they meet after t hours from 5 pm.

According to the question

$$108 \times 2 + (108 + 122) \times t = 1136$$

$$\Rightarrow 230t = 1136 - 216$$

$$\Rightarrow 230t = 920$$

$$\Rightarrow t = \frac{920}{230}$$

$$\Rightarrow t = 4 \text{ hours.}$$

$$\text{Distance between station A and meeting point} = 108 \times 2 + 108 \times 4$$

$$= 648 \text{ km}$$

Hence, option (C) is correct.

42. Let the length of the train = l metres

And the speed of the train = s m/s

$$l + l = s \times 80$$

$$\Rightarrow 2l = 80s$$

$$\Rightarrow l = 40s \text{ ----- (I)}$$

$$l + 560 = (s + 20) \times 30$$

$$\Rightarrow 560 + l = 30s + 600 \text{ ----- (II)}$$

From I and II

$$\Rightarrow 560 + 40s = 30s + 600$$

$$\Rightarrow 10s = 40$$

$$\Rightarrow s = 4 \text{ m/s}$$

From equation (I)

$$\text{Length of the train} = 40s = 40 \times 4 = 160 \text{ m}$$

Hence, option D is correct.

43. Let the length of the train = l meters

And the length of the platform = p meters

According to the question

$$l + 540 = (32 + 48) \times 15$$

$$\Rightarrow l + 540 = 80 \times 15$$

$$\Rightarrow l = 1200 - 540$$

$$\Rightarrow l = 660 \text{ m}$$

Now,

$$660 + P = 32 \times 25$$

$$\Rightarrow P = 800 - 660$$

$$\Rightarrow P = 140 \text{ meters.}$$

Hence, option A is correct.

- 44.** Let the length of another train = l m

$$72 \text{ km/h} = 72 \times \frac{5}{18} = 20 \text{ m/s}$$

$$54 \text{ km/h} = 54 \times \frac{5}{18} = 15 \text{ m/s}$$

According to the question

$$450 + l = (20 - 15) \times 4 \times 60$$

$$\Rightarrow 450 + l = 5 \times 240$$

$$\Rightarrow l = 1200 - 450$$

$$\Rightarrow l = 750 \text{ m}$$

Hence, option B is correct.

- 45.** Ratio of distance travelled = Ratio of their speed = $80 : 75 = 16 : 15$

Let distance travelled by them $16x$ and $15x$ respectively.

$$\Rightarrow 16x - 15x = 150 \text{ (Given)}$$

$$\Rightarrow x = 150$$

$$\begin{aligned} \text{Distance between Kanpur and Jammu} &= \text{Sum of distance travelled by both the trains} = (16x + 15x) = 31x \\ &= 31 \times 150 = 4650 \text{ km} \end{aligned}$$

Hence, option D is correct.

- 46.** When the trains run in opposite direction, the relative speed is double the relative speed when the trains run in the same direction.

They take 20 seconds to cross when in the same direction, so the time taken to cross when in opposite direction will be half of the time taken when in the same direction which will be equal to $20/2 = 10$ secs

Hence option E is correct.



Traditional Method:

Let the speeds of the trains be p and q m/sec. The relative speed when trains are in the opposite direction be x m/sec.

Total distance covered = $300 + 320 = 620\text{m}$

When they run in the same direction, relative speed ($p - q$) is given by

$$p - q = \frac{620}{20} = 31 \dots\dots(i)$$

When they run in the opposite direction, relative speed ($p + q$) is given by

$$p + q = \frac{620}{x} \dots\dots(ii)$$

Given that,

$$p + q = 2 \times 31 = 62 \text{ m/sec}$$

by putting values in (2), we get

$$x = \frac{620}{62} = 10 \text{ sec}$$

Time taken by the trains to cross each other when in opposite direction is 10 seconds.

Hence, option E is correct.

47. Length of the first train = 500 m

Length of the platform = 150% of 500 = 750m

$$\text{Speed of the first train} = \frac{500 + 750}{50} = 25 \text{ m/s}$$

Speed of the second train = 180 km/hr

Total distance covered = $(500 + 500) \text{ m} = 1000 \text{ m}$

In the opposite direction, relative speed will be = $(25 + 50) \text{ m/s} = 75 \text{ m/s}$

$$\text{Time taken} = \frac{1000}{75} = 13 \frac{1}{3} \text{ s}$$

Hence, option D is correct.

48.

$$\frac{512}{2} = 256$$

Passengers get down at the 1st station after the source station.

$$\frac{256}{2} = 128 \text{ passengers get down at the 2nd station.}$$

$$\frac{128}{2} = 64 \text{ passengers get down at the 3rd station.}$$

$$\frac{64}{2} = 32 \text{ passengers get down at the 4th station.}$$

$$\frac{32}{2} = 16 \text{ passengers get down at the 5th station.}$$

$$\frac{16}{2} = 8 \text{ passengers get down at the 6th station.}$$

$$\frac{8}{2} = 4 \text{ passengers get down at the 7th station.}$$

$$\frac{4}{2} = 2 \text{ passengers get down at the 8th station.}$$

$$\frac{2}{2} = 1$$

passengers get down at the 9th station and 1 passenger is left for the last station which is the destination station.

Thus, the train stopped at 9 stations between the source and destination stations.

Hence, option C is correct.

- 49.** Time taken by the first train = $2x$ sec and the time taken by the second train = $3x$ sec

The difference between the time take by them to cross a pole = $(3x - 2x) = x$ sec = 60 sec (Given in the question)

Then Speed of first train

$$S_1 = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} = \frac{120}{2x} = \frac{60}{x} \text{ m/sec} = 1 \text{ m/sec}$$

Speed of second train

$$S_2 = \frac{120}{3x} = \frac{40}{x} \text{ m/sec}$$

$$S_2 = \frac{40}{60} = \frac{2}{3} \text{ m/sec}$$

When they travel towards each other then the relative speed = $\left(1 + \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{3} \text{ m/sec}$

The time taken to cross each other = $(120 + 120) = \left(\frac{5}{3}\right) \times t$, (Distance = speed \times time)

Where t = time

By, solving $t = 144$ sec

Hence, option C is correct.

- 50.** Let the length of each train = x meters

Then the speed of train P = $\frac{x}{24} \text{ m/sec}$

And the speed of train Q = $\frac{x}{30} \text{ m/sec}$

The time taken by them to cross each other i.e. to travel $x + x = 2x$ m = $\left(\frac{x}{24} + \frac{x}{30}\right) \times t$

Where t = time

$$2x = (5x + 4x) \times \frac{t}{120}$$

$$T = \frac{240}{9} = \frac{80}{3} = 26.67 \text{ sec approximately}$$

Hence, option A is correct.



SmartKeeda

The Question Bank

Presents

TestZone

India's least priced Test Series platform



ALL BANK EXAMS

2020-2021 Test Series

@ Just

₹ 599/-

300+ Full Length Tests

- ☒ Brilliant Test Analysis
- ☒ Excellent Content
- ☒ Unmatched Explanations

JOIN NOW