

TIME AND DISTANCE

समय और दूरी

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

Install

MATHS EXPERT



Time, Speed & Distance/समय, चाल और दूरी (Practice Sheet With Solution)

LEVEL-01

1. A person crosses a 600 m long street in 5 minutes. What is his speed in km per hour?

एक व्यक्ति 600 मीटर लंबी सड़क को 5 मिनट में पार करता है, किमी प्रति घंटे में उसकी गति क्या है?

- (a) 3.6 (b) 7.2
(c) 8.4 (d) 10

2. A man walking at the rate of 5 km/h crosses a bridge in 15 minutes. The length of the bridge (in metres) is

एक व्यक्ति 5 किमी/घंटा की गति से चलते हुए एक पुल को 15 मिनट में पार करता है। पुल की लंबाई (मीटर में) है

- (a) 600 (b) 750
(c) 1000 (d) 1250

3. Two men A and B start from place X walking at $4\frac{1}{2}$ km/h and $5\frac{3}{4}$ km/h respectively. How many km apart they are after $3\frac{1}{2}$ hours if they are walking in the same direction?

दो पुरुष A और B स्थान X से क्रमशः $4\frac{1}{2}$ किमी प्रति घंटे

और $5\frac{3}{4}$ किमी प्रति घंटे की गति से चलना शुरू करते हैं।

यदि वे एक ही दिशा में चल रहे हों तो $3\frac{1}{2}$ घंटे बाद वे कितने किमी दूर होंगे?

- (a) $2\frac{9}{7}$ km (b) $3\frac{7}{5}$ km
(c) $1\frac{3}{4}$ km (d) $4\frac{3}{8}$ km

4. A boy walking at the speed of 3 km/hr covers a certain distance in 3 hours 40 minutes. If he covers the same distance by cycle in 11 hours, then what is the speed (in km/hr) of cycle?

एक लड़का 3 किमी/घंटा की गति से चलते हुए एक निश्चित दूरी को 3 घंटे 40 मिनट में तय करता है। यदि वह समान दूरी साइकिल से 11 घंटे में तय करता है, तो साइकिल की गति (किमी/घंटा में) क्या है?

- (a) 1 (b) 2
(c) 4 (d) 3

5. A man travelled at 40 km/h. Had he increased his speed by 16 kmph, he would have covered 870 km more in the same time. Find the actual distance travelled?

एक आदमी 40 किमी प्रति घंटे की गति से यात्रा करता है। यदि वह अपनी गति 16 किमी प्रति घंटे बढ़ा देता, तो वह उतने ही समय में 870 किमी अधिक तय कर लेता। तय की गई वास्तविक दूरी ज्ञात कीजिये?

- (a) 3045 km (b) 3040 km
(c) 2000 km (d) 2040 km

6. Two trains whose lengths are 450 meters and 300 meters are moving towards each other at the speed of 162 km/h and 108 km/h respectively. If distance between trains is 300 meters, in how much time, these trains will cross each other?

दो ट्रेनों जिनकी लंबाई 450 मीटर और 300 मीटर है, एक दूसरे की ओर क्रमशः 162 किमी/घंटा और 108 किमी/घंटा की गति से आगे बढ़ रही हैं। यदि ट्रेनों के बीच की दूरी 300 मीटर है, तो ये ट्रेन कितने समय में एक दूसरे को पार करेंगी?

- (a) 28 sec (b) 35 sec
(c) 14 sec (d) 21 sec

7. Shyam drives his car 30 km at a speed of 45 km/h and, for the next 1h 20m, he drives it at a speed of 51 km/h. Find his average speed (in km/h) for the entire journey.

श्याम अपनी कार को 30 किमी, 45 किमी/घंटा की चाल से चलाता है अगले 1 घंटे 20 मिनट के लिए वह इसे 51 किमी/घंटा की चाल से चलाता है। पूरी यात्रा के लिए उसकी औसत चाल (किमी/घंटा में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 49 (b) 48
(c) 48.5 (d) 47

8. A car travels at 58 km/h for 5 hours. At what speed it should travel for the next 2 hours so that average speed becomes 50 km/h?

एक कार 5 घंटे के लिए 58 किमी प्रति घंटे की यात्रा करती है। अगले 2 घंटे में उसे किस गति से चलना चाहिए कि औसत गति 50 किमी प्रति घंटा हो जाए?

- (a) 25 km/h (b) 29 km/h
(c) 35 km/h (d) 30 km/h

9. Nidhi runs at 32.6 km/h for 6 hours and at 11.6 kmph for 8 hours. Find out her average speed.

निधि 32.6 किमी प्रति घंटे की रफ्तार से 6 घंटे और 11.6 किमी प्रति घंटे की रफ्तार से 8 घंटे चलती है उसकी औसत गति ज्ञात कीजिए।

- (a) 22.1 km/h (b) 20.6 km/h
(c) 18.3 km/h (d) 16.6 km/h
10. An aeroplane covers a certain distance at a speed of 240 km/h in 5 hours. To cover the same distance in $1\frac{2}{3}$ hours, it must travel at a speed of:
एक हवाई जहाज 5 घंटे में 240 किमी/घंटा की गति से एक निश्चित दूरी तय करता है। समान दूरी को $1\frac{2}{3}$ घंटों में तय करने के लिए, उसे कितनी गति से यात्रा करनी होगी:
(a) 300 km/h (b) 360 km/h
(c) 600 km/h (d) 720 km/h
11. Mohan travels three equal distances at speed of 12 km/h, 18 km/h and 24 km/h. If he takes a total of 39 hours, then what is the total distance covered?
मोहन 12 किमी/घंटा, 18 किमी/घंटा और 24 किमी/घंटा की चाल से तीन समान दूरियों को तय करता है। यदि उसने इसमें कुल 39 घंटे लगते हैं तो उसके द्वारा तय की गई कुल दूरी कितनी है?
(a) 432 km (b) 648 km
(c) 864 km (d) 654 km
12. While travelling from Nashik to Daman, Harsh drove for 1 hour at a speed of 50 km/h and for the next three hours at 60 km/h. What was his average speed for the whole trip?
नासिक से दमन की यात्रा करते समय, हर्ष ने 1 घंटे के लिए 50 किमी/घंटा की चाल से और अगले तीन घंटों के लिए 60 किमी/घंटा की चाल से गाड़ी चलाई। पूरी यात्रा में उसकी औसत चाल क्या रही?
(a) 56 km/h (b) 57.5 km/h
(c) 55 km/h (d) 58.5 km/h
13. A and B started towards each other at the same time from places 123 km apart and met in 4 hours. If A's rate was 12 km/hr, what was B's speed?
A और B एक दूसरे से 123 किमी की दूरी पर हैं और उन्होंने एक दूसरे की ओर एक ही समय चलना शुरू किया और 4 घंटे में मिले। यदि A की चाल 12 किमी/घंटा थी, तो B की चाल क्या थी?
(a) 18.75 km/h (b) 18.25 km/h
(c) 16.5 km/h (d) 16.75 km/h
14. A thief is noticed by a policeman from a distance of 97 m. The thief starts running and the policeman chases him. The thief and the policeman run at a speed of 21 m/sec and 23 m/sec respectively. What is the time taken by the policeman to catch the thief?

एक पुलिसकर्मी को 97 m की दूरी से एक चोर दिखाई देता है। चोर भागने लगता है और पुलिसकर्मी उसका पीछा करता है। चोर और पुलिसकर्मी क्रमशः 21 m/sec और 23 m/sec की चाल से दौड़ते हैं। चोर को पकड़ने में पुलिसकर्मी को कितना समय लगता है?

SSC CGL 02/12/2022 (Shift- 01)

- (a) 40 sec (b) 45 sec
(c) 62.5 sec (d) 48.5 sec
15. 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
16. A person travels $5x$ distance at a speed of 5 km/h, x distance at a speed of 5 km/h, and $4x$ distance at a speed of 6 km/h and takes a total of 112 minutes. What is the total distance (in km) travelled by the person?

एक व्यक्ति 5 km/h की चाल से $5x$ दूरी, 5 km/h की चाल से x दूरी और 6 km/h की चाल से $4x$ दूरी तय करता है और कुल 112 मिनट लेता है। व्यक्ति द्वारा तय की गई कुल दूरी (km में) कितनी है?

SSC CGL 13/04/2022 (Shift - 03)

- (a) 9 (b) 12
(c) 8 (d) 10
17. Which of the following is NOT a correct statement?

निम्नलिखित में से कौन-सा सही कथन नहीं है?

SSC CGL 05/12/2022 (Shift- 03)

- (a) The speed of 20 m/s is less than the speed of 85 km/h.
20 m/s की चाल 85 km/h की चाल से कम होती है।
- (b) Time may be calculated by dividing the distance by the speed.
दूरी को चाल से विभाजित करके समय की गणना की जा सकती है।
- (c) Covering the same distance in lesser time implies a higher speed.
कम समय में समान दूरी तय करने का अर्थ है उच्च चाल।
- (d) The speed of 99 km/h is less than the speed of 24 m/s.
99 km/h की चाल 24 m/s की चाल से कम होती है।

18. If a man travels at $\frac{1}{x}$ km/h on a journey and returns at $\frac{1}{x^2}$ km/h, then his average speed for the journey is:

यदि एक व्यक्ति यात्रा पर $\frac{1}{x}$ km/h की चाल से चलता है और $\frac{1}{x^2}$ km/h की चाल से लौटता है, तो यात्रा के लिए उसकी औसत चाल क्या है?

SSC CGL 02/12/2022 (Shift- 03)

- (a) $\frac{x+1}{x^2}$ (b) $\frac{2}{x+x^2}$
(c) $\frac{1}{x+x^2}$ (d) $\frac{2x^2}{x+1}$

19. A person has to cover a distance of 160km in 15 hours. If he covers $\frac{4}{5}$ of the distance in $\frac{2}{3}$ of the time, then what should be his speed (in km/hr) to cover the remaining distance in remaining time ?

एक व्यक्ति को 15 घंटे में 160 किमी की दूरी तय करनी होती है। यदि वह $\frac{2}{3}$ समय में $\frac{4}{5}$ दूरी को तय करता है, तो शेष समय में शेष दूरी को तय करने के लिए उसकी चाल (किमी/घंटा में) क्या होनी चाहिए?

CGL 2019 Tier-II (15/11/2020)

- (a) 6 (b) 6.5
(c) 6.4 (d) 8
20. P and Q are 27 km away. Two trains with speed of 24 km/h and 18 km/h respectively start simultaneously from P and Q and travel in the same direction. They meet at a point R beyond Q. Distance between Q and R is :

P और Q एक-दूसरे से 27 किलोमीटर दूर हैं। 24 किमी/घंटा और 18 किमी/घंटा की चाल से चलने वाली दो रेलगाड़ियाँ एक-साथ क्रमशः P और Q से चलना प्रारंभ करती हैं और एक ही दिशा में यात्रा करती हैं। वे Q के बाद किसी बिंदु R पर मिलते हैं। Q और R के बीच दूरी ज्ञात करें:

- (a) 126 km (b) 81 km
(c) 48 km (d) 36 km

21. A man walks at a speed of 8 km/h. After every kilometer, he takes a rest for 4 minutes. How much time will he take to cover a distance of 6 km?

एक आदमी 8 किमी/घंटा की चाल से चलता है। हर किलोमीटर के बाद, वह 4 मिनट के लिए आराम करता है। 6 किमी की दूरी तय करने में उसे कितना समय लगेगा?

CGL 2019 Tier-II (18/11/2020)

- (a) 60 min (b) 65 min
(c) 70 min (d) 69 min

22. A train covers a certain distance at an average speed of 120 km/h without any stoppages. While returning the same journey the train covers the distance at an average speed of 80 km/h with stoppages. What is the average stoppage time per hour taken by the train?

एक ट्रेन बिना रुके 120 किमी/घंटा की औसत गति से एक निश्चित दूरी तय करती है। उसी यात्रा से लौटते समय ट्रेन ठहराव के साथ 80 किमी/घंटा की औसत गति से दूरी तय करती है। ट्रेन द्वारा लिया गया प्रति घंटा औसत स्टॉपेज समय क्या है?

- (a) 30 min (b) 32 min
(c) 20 min (d) 24 min

23. A cyclist travels through the sides of an equilateral triangle at a speed of 14 km/h, 28 km/h and 12 km/h. What is the average speed (in km/h) of the cyclist?

एक साइकिल सवार एक समबाहु त्रिभुज की भुजाओं से 14 किमी/घंटा, 28 किमी/घंटा और 12 किमी/घंटा की गति से यात्रा करता है। साइकिल सवार की औसत गति (किमी/घंटा में) क्या है?

- (a) 13.50 (b) 16.25
(c) 14.25 (d) 15.75

24. A bus covers a distance without stoppages at 90 km/h, and while returning covers the same distance with stoppages at 75 km/h. Find the average stoppage time per hour.

एक बस बिना रुके 90 किमी/घंटा की गति से एक दूरी तय करती है, और वापस लौटते समय समान दूरी को 75 किमी/घंटा की गति से रूकते हुए पार करती है। प्रति घंटा औसत ठहराव समय ज्ञात कीजिए।

- (a) 15 min (b) 8 min
(c) 10 min (d) 12 min

25. If Manoj cycles at 12 km/h instead of 10 km/h, he would have cycled 15 km more. What is the actual distance cycled by him?

यदि मनोज 10 किमी/घंटे के स्थान पर 12 किमी/घंटे की चाल से साइकिल चलाता है तो वह 15 किमी अधिक साइकिल चलाता। उसके द्वारा चलाई गई साइकिल की वास्तविक दूरी कितनी है?

- (a) 105 km (b) 150 km
(c) 75 km (d) 120 km

26. A car moves at speed of 108 km/h after repairing and moves at the speed of 72 km/h before repairing. It covers a distance of x km in 3 hours after repairing. How much time will it take to cover a distance of $5x$ km before repairing ?

एक कार मरम्मत के बाद 108 किमी/घंटा की चाल से गति करती है और मरम्मत करने से पहले 72 किमी/घंटा की चाल से गति करती है। यह मरम्मत के बाद 3 घंटे में x किमी की दूरी तय करती है। मरम्मत करने से पहले $5x$ किमी की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

- (a) 25 hrs 20 min (b) 24 hrs
(c) 20 hrs 40 min (d) 22 hrs 30 min
27. A man makes four trips of equal distances. His speed on first trip was 720 km/h and in each subsequent trip his speed was half of the previous trip. What is the average speed of the man in these four trips ?
- एक आदमी समान दूरी की चार यात्राएँ करता है। पहली यात्रा में उसकी चाल 720 किमी/घंटा थी और बाद की प्रत्येक यात्रा में उसकी चाल पिछली यात्रा से आधी थी। इन चारों यात्राओं में आदमी की औसत चाल क्या है?
- (a) 104 km/h (b) 156 km/h
(c) 192 km/h (d) 288 km/h
28. Rishikant, during his journey, travels for 20 minutes at a speed of 30 km/h, another 30 minutes at a speed of 50 km/h, and 1 hour at a speed of 50 km/h and 1 hour at a speed of 60 km/h. What is the average velocity?
- ऋषिकान्त अपनी यात्रा के दौरान 30 किमी/घंटा की गति से 20 मिनट, 50 किमी/घंटा की गति से 30 मिनट और 50 किमी/घंटा की गति से 1 घंटा और 60 किमी/घंटा की गति से 1 घंटा यात्रा करता है। किमी/घंटा, औसत वेग क्या है?
- (a) 51.18 km/h (b) 63 km/h
(c) 39 km/h (d) 48 km/h
29. A car driver, driving in a fog, passes a pedestrian who was walking at the rate of 2 km/h in the same direction. The pedestrian could see the car for 6 minutes and it was visible to him up to a distance of 0.6 km. What was the speed of the car?
- एक कार चालक, कोहरे में गाड़ी चलाते हुए, एक पैदल यात्री को पार करता है जो उसी दिशा में 2 किमी/घंटा की गति से चल रहा था। पैदल यात्री को कार 6 मिनट तक दिखाई दी और यह उसे 0.6 किमी की दूरी तक दिखाई दी। कार की स्पीड क्या थी?
- (a) 30 km/h (b) 15 km/h
(c) 20 km/h (d) 8 km/h
30. A truck travels 75 km in the first hour and 33 km in the second hour. Find the average speed of the truck (in km/h).
- एक ट्रक पहले घंटे में 75 किमी और दूसरे घंटे में 33 किमी की यात्रा करता है। ट्रक की औसत चाल ज्ञात कीजिए (किमी/घंटे में)।
- SSC Phase XII 20/06/2024 (Shift-03)**
- (a) 54 (b) 42
(c) 108 (d) 60
31. A thief running at 7 km/h is chased by a policeman whose speed is 12 km/h. If the thief is 280 m ahead of the policeman, then the time required for the policeman to catch the thief will be:

7 किमी/घंटा की गति से भाग रहे एक चोर का पीछा एक पुलिसकर्मी करता है, जिसकी गति 12 किमी/घंटा है। यदि चोर पुलिस वाले से 280 मीटर आगे है, तो पुलिसकर्मी को चोर को पकड़ने में कितना समय लगेगा?

SSC CPO 27/06/2024 (Shift-01)

- (a) $3\frac{9}{25}$ minutes (b) $3\frac{1}{25}$ minutes
(c) $4\frac{9}{25}$ minutes (d) $3\frac{2}{25}$ minutes
32. A car covers 20 km in the first quarter of an hour, 25 km in the second quarter of that hour and 15 km in the third quarter. The average speed of the car (in km/h) over the entire journey is:
- एक कार एक घंटे के पहले एक चौथाई भाग में 20 किमी, दूसरे एक चौथाई भाग में 25 किमी और तीसरे एक चौथाई भाग में 15 किमी की दूरी तय करती है। पूरी यात्रा के दौरान कार की औसत चाल (किमी/घंटा में) क्या है?
- SSC CPO 27/06/2024 (Shift-01)**
- (a) 70 (b) 75
(c) 80 (d) 65
33. Ashish covers 72 km at a speed of 45 km/h by bike, 28 km at a speed of 4 km/h by bicycle, and another 160 km at a speed of 20 km/h by car. Find his average speed (in km/h) for the whole journey. (Rounded off to two decimal places)
- आशीष बाइक से 45 किमी/घंटे की चाल से 72 किमी, साइकिल से 4 किमी/घंटे की चाल से 28 किमी और कार से 20 किमी/घंटे की चाल से 160 किमी की दूरी तय करता है। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल (किमी/घंटा में) ज्ञात कीजिए। (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)
- SSC CPO 28/06/2024 (Shift-03)**
- (a) 15.66 (b) 25.25
(c) 28.33 (d) 27.65
34. In a 100-km journey, the average speed of S is 40 km/h. He covers the first 60 km in 40 minutes and the next 20 km in 50 minutes. What is his speed in the last 20 km (in km/h)?
- 100 किमी की यात्रा में, S की औसत चाल 40 किमी/घंटा है। वह पहले 60 किमी को 40 मिनट में और अगले 20 किमी को 50 मिनट में तय करता है। तो बताइए कि अंतिम 20 किमी में उसकी चाल (किमी/घंटा में) क्या है?
- SSC CPO 29/06/2024 (Shift-01)**
- (a) 20 (b) 40
(c) 25 (d) 30

35. The distance between two stations A and B is 800 km. A train covers the journey from A to B at a speed of 90 km/h and returns to A with a uniform speed of 65 km/h. Find the average speed of train during the whole journey (in km/h)?

दो स्टेशनों A और B के बीच की दूरी 800 km है। एक ट्रेन A से B तक की दूरी 90 km/h की चाल से तय करती है और 65 km/h की एकसमान चाल से A पर वापस आती है। पूरी यात्रा के दौरान ट्रेन की औसत चाल (किमी/घंटा में) कितनी थी?

SSC CPO 29/06/2024 (Shift-02)

- (a) 82.36 (b) 80.50
(c) 70.45 (d) 75.48
36. A man travels some distance from his house to the exhibition ground by an auto at a speed of 30 km/h and returns by a cab at a speed of 50 km/h. What is his average speed (in km/h)?

एक व्यक्ति अपने घर से प्रदर्शनी मैदान तक एक ऑटो से 30 किमी/घंटे की गति से कुछ दूरी तय करता है और 50 किमी/घंटे की गति से कैब से लौटता है। उसकी औसत गति (किमी/घंटे में) क्या है?

SSC CPO 29/06/2024 (Shift-03)

- (a) 38 (b) 28
(c) 40 (d) 37.5
37. If a car runs at a speed of 60 km/h and takes 180 minutes to cover a certain distance, then what time will it take to cover the same distance at a speed of 40 km/h?

यदि एक कार 60 किमी/घंटा की चाल से चलती है और एक निश्चित दूरी तय करने में 180 मिनट का समय लेती है, तो समान दूरी को 40 किमी/घंटा की चाल से तय करने में उसे कितना समय लगेगा?

SSC CPO 29/06/2024 (Shift-03)

- (a) 3 hr (b) 4 hr 30 min
(c) 3 hr 45 min (d) 3 hr 15 min
- LEVEL-02**
38. The speed of a car increases by 2 km/h after every one hour. If the distance travelled in the first one hour was 35 km. What was the total distance travelled in 12 hours?

एक कार की गति प्रत्येक एक घंटे के बाद 2 किमी/घंटा बढ़ जाती है। यदि पहले एक घंटे में तय की गई दूरी 35 किमी. थी। 12 घंटे में तय की गई कुल दूरी कितनी थी?

- (a) 456 km (b) 482 km
(c) 552 km (d) 556 km
39. A man reaches his office 20 min late if he walks from his home at 3 km per hour and reaches 30 min early if he walks 4 km per hour. How far is his office from his house ?

एक आदमी अपने घर से 3 किमी प्रति घंटे की गति से चलने पर 20 मिनट देर से कार्यालय पहुंचता है और यदि वह 4 किमी प्रति घंटे की गति से चलता है तो 30 मिनट पहले पहुंचता है। उसका कार्यालय उसके घर से कितनी दूर है?

- (a) 20 km (b) 16 km
(c) 14 km (d) 10 km

40. A man travelled from the village to the post-office at the rate of 25 kmph and walked back at the rate of 4 kmph. If the whole journey took 5 hours 48 minutes, find the distance of the post-office from the village ?

एक आदमी गाँव से डाकघर तक 25 किमी प्रति घंटे की गति से यात्रा करता है और 4 किमी प्रति घंटे की गति से वापस आता है। यदि पूरी यात्रा में 5 घंटे 48 मिनट लगते हैं, तो गाँव से डाकघर की दूरी ज्ञात कीजिये?

- (a) 40 km (b) 30 km
(c) 20 km (d) 10 km

41. With an average speed of 40 km/h, a train reaches its destination in time. If it goes with an average speed of 35 km/h, it is late by 15 minutes. Find the length of the total journey?

40 किमी/घंटा की औसत गति से एक रेलगाड़ी अपने गंतव्य स्थान पर समय से पहुँचती है। यदि वह 35 किमी/घंटा की औसत गति से जाती है, तो वह 15 मिनट देरी से पहुँचती है। कुल यात्रा की लंबाई ज्ञात कीजिये?

- (a) 70 km (b) 60 km
(c) 45 km (d) 30 km

42. A person goes to his office at $\frac{1}{3}$ rd of the speed at which he returns from his office. If the average speed during the whole trip is 12 km/h. What is the speed of the person while he was going to his office?

एक व्यक्ति जिस गति से अपने कार्यालय से लौटता है, उसकी $\frac{1}{3}$ गति से अपने कार्यालय जाता है। यदि पूरी यात्रा के दौरान औसत गति 12 किमी/घंटा है। जब वह अपने कार्यालय जा रहा था तब उस व्यक्ति की गति कितनी थी?

- (a) 10 (b) 6
(c) 8 (d) Can't be determined

43. A thief goes away with a maruti car at a speed of 40 kmph. The theft has been discovered after half an hour and the owner gets off in a bike at 50 km/h. When will the owner overtake the thief from the start ?

एक चोर 40 किमी प्रति घंटे की गति से एक मारुति कार लेकर चला जाता है। आधे घंटे के बाद चोरी का पता चलता है और मालिक 50 किमी प्रति घंटे की रफ्तार से बाइक से पिछा करता है, मालिक शुरु से ही चोर को कब पकड़ेगा?

- (a) 2 hrs 10 min (b) 2 hrs
(c) 2 hrs 5 min (d) 2 hrs 30 min

44. Excluding stoppages, the average speed of a bus is 60 km/h and including stoppages, the average speed of the bus is 40 km/h. For how many minutes does the bus stop per hour ?

ठहराव को छोड़कर, बस की औसत गति 60 किमी/घंटा है और ठहराव सहित, बस की औसत गति 40 किमी/घंटा है। प्रति घंटे बस कितने मिनट रुकती है?

- (a) 2 hrs (b) 20 min
(c) 40 min (d) 30 min

45. A man in a train notices that he can count 41 telephone posts in one minute. If they are known to be 50 metres apart, then at what speed is the train travelling?

ट्रेन में एक आदमी नोटिस करता है कि वह एक मिनट में 41 टेलीफोन पोस्ट गिन सकता है। यदि वह 50 मीटर की दूरी पर है, तो ट्रेन किस गति से चल रही है?

- (a) 60 km/h (b) 100 km/h
(c) 110 km/h (d) 120 km/h

46. Aditya Ranjan went to another town covering 240 km by car moving at 60 km/h. Then he covered 400 km by train moving at 100 km/h and then he covered rest 200 km by a bus moving at 50 km/h. The average speed during the whole journey was ?

आदित्य रंजन 60 किमी प्रति घंटे की रफ्तार से चलती कार से 240 किमी की दूरी तय करके दूसरे शहर गए। फिर वह 100 किमी प्रति घंटे की गति से चलने वाली ट्रेन से 400 किमी की दूरी तय करते हैं और फिर 200 किमी की दूरी को वह 50 किमी प्रति घंटे की गति से चलने वाली बस से तय करते हैं। पूरी यात्रा के दौरान औसत गति थी?

- (a) 36 km/h (b) 35 km/h
(c) 72 km/h (d) 70 km/h

47. Robert is travelling on his cycle and has calculated to reach point A at 2 pm if he travels at 10 km/h; he will reach there at 12 noon if he travels at 15 km/h. At what speed must he travel to reach A at 1 pm ?

रॉबर्ट अपनी साइकिल पर यात्रा कर रहा है और वह दोपहर 2 बजे बिंदु A पर पहुंचेगा यदि वह 10 किमी/घंटा की गति से यात्रा करता है। यदि वह 15 किमी/घंटा की गति से यात्रा करता है तो वह वहाँ दोपहर 12 बजे पहुंचेगा। दोपहर 1 बजे A तक पहुंचने के लिए उसे किस गति से यात्रा करनी चाहिए ?

- (a) 20 km/h (b) 18 km/h
(c) 12 km/h (d) 16 km/h

48. A bus is running at $\frac{9}{10}$ of its own speed reaches a place in 22 hours. How much time could be saved if the bus would run at its own speed ?

एक बस अपनी गति की $\frac{9}{10}$ गति से चल रही है और 22 घंटे में एक स्थान पर पहुँच जाती है। यदि बस अपनी गति से चलती तो कितना समय बचा लेती है?

- (a) 1.5 hrs (b) 1.7 hrs
(c) 2.2 hrs (d) 3.5 hrs

49. The respective ratio between the speed of a bike, a van and a lorry is 3 : 5 : 2. The speed of the van is 250 percent of the speed of the lorry which covers 360 km in 12 hours. What is the average speed of the bike and the van together?

एक बाइक, एक वैन और एक लॉरी की गति के बीच संबंधित अनुपात 3 : 5 : 2 है। वैन की गति लॉरी की गति का 250 प्रतिशत है जो 12 घंटे में 360 किमी की दूरी तय करती है। बाइक और वैन की मिलाकर औसत गति कितनी है?

- (a) 60 km/h (b) 62 km/h
(c) 64 km/h (d) 63 km/h

50. A boy is driving a car at the speed of 42 km/h. He stops for 8 minutes at the end of every 11 km. What will be the time (in minutes) taken by him to cover a distance of 84 km?

एक लड़का 42 किमी/घंटा की गति से कार चला रहा है। वह प्रत्येक 11 किमी के अंत में 8 मिनट रुकता है। 84 किमी की दूरी तय करने में उसे कितना समय (मिनटों में) लगेगा?

- (a) 138 (b) 142
(c) 156 (d) 176

51. Abhishek had to travel 420 km in 8 hours. If he travelled at an average speed of 60 km/h and took two breaks in between, the shorter break being one-third the duration of the longer, how many minutes was the longer break for?

अभिषेक को 8 घंटे में 420 किमी का सफर तय करना था। यदि वह 60 किमी/घंटा की औसत गति से यात्रा करता है और बीच में दो ब्रेक लेता है, छोटा ब्रेक लंबे ब्रेक के समय की अवधि का एक-तिहाई है, तो लंबा ब्रेक कितने मिनट का था?

- (a) 45 (b) 30
(c) 40 (d) 35

52. Amit travelled a distance of 50 km in 9 hours. He travelled partly on foot at 5 km/h and partly by bicycle at 10 km/h. The distance travelled on the bicycle is:

अमित ने 9 घंटे में 50 किमी की दूरी तय की। उसने आंशिक रूप से 5 किमी/घंटा की पैदल यात्रा की और आंशिक रूप से साइकिल से 10 किमी/घंटा की गति से यात्रा की। साइकिल पर तय की गई दूरी है:

- (a) 11 km (b) 10 km
(c) 13 km (d) 12 km

53. P and Q are at a distance of 240 km from each other at 9:00 am. After 1 hour, P starts moving towards Q at a speed of 25 km/h. At 11 a.m, Q starts moving towards P at the speed of 18 km/hr. At what time (in pm) will they meet?

P और **Q** प्रातः 9:00 बजे एक दूसरे से 240 किमी की दूरी पर हैं। 1 घंटे के बाद, **P** 25 किमी/घंटा की गति से **Q** की ओर बढ़ना शुरू करता है। पूर्वाह्न 11 बजे **Q** 18 किमी/घंटा की गति से **P** की ओर बढ़ना शुरू करता है। वे किस समय (दोपहर में) मिलेंगे?

- (a) 6 (b) 5
(c) 3 (d) 4

54. A policeman starts chasing a thief when he was 800 m ahead. The policeman and the thief run at rate of 12 km/h and 9 km/h, respectively. What will be the remaining distance between them after 10 minutes?

एक पुलिसकर्मी चोर का पीछा करना शुरू करता है जब वह 800 मीटर आगे था। पुलिसकर्मी और चोर क्रमशः 12 किमी/घंटा और 9 किमी/घंटा की गति से दौड़ते हैं। 10 मिनट बाद उनके बीच की बची हुई दूरी क्या होगी?

- (a) 200 m (b) 400 m
(c) 100 m (d) 300 m

55. A policeman follows a thief who is 1800 metres ahead of him. If the policeman and the thief run at a speed of 12 km/h and 9 km/h, respectively. How much distance thief will cover from spotting point (1800 meters ahead to policeman) before catch by policeman?

एक पुलिसकर्मी एक चोर का जो उससे 1800 मीटर आगे है, पीछा करता है। यदि पुलिसकर्मी और चोर क्रमशः 12 किमी/घंटा और 9 किमी/घंटा की गति से दौड़ते हैं, तो पुलिसकर्मी द्वारा पकड़े जाने से पहले चोर स्पॉटिंग पॉइंट (पुलिसकर्मी से 1800 मीटर आगे) से आगे कितनी दूरी तय करेगा?

- (a) 5600 m (b) 6000 m
(c) 4200 m (d) 5400 m

56. If Mohit covers three equal distances at the speed of 30 km/h, 25 km/h and 20 km/h, respectively, then find his average speed during the whole journey.

यदि मोहित तीन समान दूरियां क्रमशः 30 किमी/घंटा, 25 किमी/घंटा और 20 किमी/घंटा की चाल से तय करता है, तो पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल ज्ञात करें।

- (a) 34.50 km/h (b) 24.32 km/h
(c) 25.30 km/h (d) 43.32 km/h

57. A person reaches his destination 32 minutes late if his speed is 6 km/h, and reaches 18 minutes before time if his speed is 7 km/h. Find twice the distance (in km) of his destination from his starting point.

यदि एक व्यक्ति की चाल 6 किमी/घंटा है तो वह अपने गंतव्य पर 32 मिनट देरी से पहुंचता है और यदि उसकी चाल 7 किमी/घंटा है तो वह समय से 18 मिनट पहले पहुंच जाता है। उसके आरंभिक बिंदू से उसके गंतव्य की दोगुनी दूरी (किमी में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 55 (b) 70
(c) 60 (d) 65

58. A person moved from place A for place B at 2 pm at a speed of 4.5 km/h, stayed at place B for 1.5 hours and returned to place A at a speed of 6 km/h. He came back to place A at 7 pm What is the distance between places A and B (in km)?

अपराह्न 2 बजे कोई व्यक्ति 4.5 किमी/घंटा की चाल से स्थान A से स्थान B के लिए चलता है, और स्थान B पर 1.5 घंटा रुकता है तथा फिर 6 किमी/घंटा चाल से स्थान A पर वापस आता है। वह स्थान A पर शाम 7 बजे पहुंचता है। स्थान A और B के बीच की दूरी ज्ञात (किमी में) करें।

- (a) $8\frac{1}{2}$ (b) $8\frac{2}{5}$
(c) 9 (d) $9\frac{6}{11}$

59. A man walking at a speed of 3 km/h crosses a square field diagonally in 5 minutes. What is the area of the field (in m²)?

3 किमी/घंटे की चाल से चलने वाला एक व्यक्ति, किसी वर्गाकार मैदान को विकर्णतः 5 मिनट में पार करता है। मैदान का क्षेत्रफल (मी² में) ज्ञात करें।

- (a) 3125 (b) 31250
(c) 3.125 (d) 312.5

60. Two trains start at the same time from two stations with speeds of 50 km/hr and 60 km/hr towards each other. When they meet at the middle, it is found that the second train travels 120 km more than the first, then what will be the distance between the two stations?

दो स्टेशन से एक ही समय पर दो रेलगाड़ियाँ 50 किमी/घंटा तथा 60 किमी/घंटा की चाल से एक दूसरे की तरफ चलना शुरू करती हैं। बीच पर मिलने पर ज्ञात होता है कि दूसरी रेलगाड़ी पहली से 120 किमी अधिक चलती है, तो बताइए दोनों स्टेशनों की बीच की दूरी क्या होगी?

- (a) 1340 km (b) 1360 km
(c) 1310 km (d) 1320 km

61. A starts walking at 4 km/hr and after 4 hours, B starts cycling from the same point as that of A, in the same direction at 10 km/hr. After how much distance from the starting point will B catch up with A (Correct to two decimal places)?

A ने 4 किमी/घंटा की गति से चलना शुरू किया और 4 घंटों के बाद उसी स्थान से, B ने उसी दिशा में 10 किमी/घंटा की गति से साइकिल से जाना शुरू किया। आरंभिक स्थान से कितनी दूरी तय करने के बाद B, A को पकड़ पाएगा? (दशमलव के दो स्थानों तक सही)

- (a) 24.67 km (b) 26.67 km
(c) 25.67 km (d) 23.67 km

62. A train without stoppage travels with an average speed of 50 km/h, and with stoppage, it travels with an average speed of 40 km/h. For how many minutes does the train stop on an average per hour?

एक रेलगाड़ी बिना रुके (स्टॉपेज) 50 किमी/घंटा की औसत गति से और रुकने के साथ 40 किमी/घंटा की औसत गति से चलती है। रेलगाड़ी, औसतन प्रति घंटा कितने मिनट रुकती है?

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

63. A man travels a certain distance by scooter. If he increases his speed by 3 km/h, he takes 40 min less, but if he decreases his speed by 2 km/h, he takes 40 min more. Find the distance.

एक आदमी कोई निश्चित दूरी स्कूटर से जाता है। अगर वह अपनी चाल 3 किमी/घंटा बढ़ा दे तो 40 मिनट कम समय लेता है, परन्तु अगर वह अपनी गति 2 किमी/घंटा घटा दे तो 40 मिनट ज्यादा समय लगता है। दूरी ज्ञात करें

- (a) 20 (b) 30
(c) 40 (d) 50

64. Usually, A takes 3 hours more than B to cover a certain distance. One day, A increases his speed by 66.66% and takes 5 hours less than B to cover the same distance. What is the time taken by B to cover twice the original distance?

आमतौर पर A एक निश्चित दूरी तय करने में B से 3 घंटे अधिक लेता है। एक दिन A अपनी गति 66.66% बढ़ा देता है और समान दूरी तय करने में B से 5 घंटे कम लेता है। मूल दूरी की दोगुनी दूरी तय करने में B को कितना समय लगेगा?

- (a) 24 (b) 17
(c) 40 (d) 34

65. The speed of B is as much more than that of C as its speed is less than that of A. The time taken by A and C to cover a certain distance are 20 minutes and 30 minutes respectively. What is the time taken by B to cover that distance?

B की गति C से उतनी ही अधिक है जितनी उसकी A से कम है। A और C द्वारा एक निश्चित दूरी तय करने में क्रमशः 20 मिनट और 30 मिनट का समय लगता है। उस दूरी को तय करने में B को कितना समय लगता है?

- (a) 24 min (b) 25 min
(c) 28 min (d) 26 min

66. A man's car failed after he had covered 40% of the distance from his home to his office. He then boards a bus, which takes him to his office. The time he spent travelling by bus is twice the time he spent travelling by car. What is the ratio of speeds of bus and car?

एक व्यक्ति की कार अपने घर से अपने कार्यालय की 40% दूरी तय करने के बाद विफल हो गई। इसके बाद वह एक बस में चढ़ता है, जो उसे अपने कार्यालय ले जाती है। जितना समय उसने बस से यात्रा करने में बिताया, वह कार से यात्रा करने में खर्च किए गए समय में दोगुना है। बस और कार की गतियों का अनुपात कितना है?

- (a) 4 : 3 (b) 3 : 2
(c) 1 : 2 (d) 3 : 4

67. Buses start from a terminal every 30 minutes. A man walking in the same direction, away from the terminal, observes that a bus crosses him every 36 minutes. If he is walking at 9 kmph, then what is the speed of the each bus?

टर्मिनल से हर 30 मिनट में बसें चलती हैं। टर्मिनल से दूर एक ही दिशा में चलने वाला एक व्यक्ति देखता है कि हर 36 मिनट में एक बस उसे पार करती है। यदि वह 9 किमी प्रति घंटे की गति से चल रहा है, तो प्रत्येक बस की गति क्या है?

- (a) 54 km/h (b) 36 km/h
(c) 45 km/h (d) 30 km/h

68. If a man runs at 10 km/h then he arrives at a certain place at 1 pm. But if he increases his speed by 5 km/h then he reaches there at 11 am. At what speed must he run to reach that place at 12 pm?

यदि एक व्यक्ति 10 किमी/घंटा की चाल से चलता है तो गन्तव्य पर 1 pm पर पहुंचता है। यदि वह अपनी चाल को 5 किमी/घंटा बढ़ा देता है तो वह 11 am पर पहुंचता है। ज्ञात कीजिए उसे कितने चाल से चलना चाहिए ताकि वह 12 pm पर पहुंच सके?

- (a) 12 km/hr (b) 12.5 km/hr
(c) 14 km/hr (d) 13.5 km/hr

69. A car travels at 60 km/h for the first 40 minutes, at 75 km/h for the next 80 minutes and at 80 km/h for the next 12 minutes. What is the average speed (in km/h) of the car?

एक कार पहले 40 मिनट के लिए 60 किमी/घंटा, अगले 80 मिनट के लिए 75 किमी/घंटा और अगले 12 मिनट के लिए 80 किमी/घंटा की चाल से यात्रा करती है। कार की औसत चाल (किमी/घंटा में) क्या है?

- (a) $61\frac{9}{11}$ (b) $70\frac{10}{11}$
(c) $71\frac{2}{3}$ (d) $71\frac{1}{3}$

70. A car travels for 40 minutes at a speed of 40 km/h, for another 50 minutes at a speed of 45 km/h and for next 90 minutes at a speed of 60 km/h. What is the average speed (in km/h) of the car for the entire journey?

एक कार 40 किमी/घंटा की गति से 40 मिनट तक चलती है, अन्य 50 मिनट के लिए 45 किमी/घंटा की गति से और अगले 90 मिनट के लिए 60 किमी/घंटा की गति से यात्रा करती है। पूरी यात्रा में कार की औसत गति (किमी/घंटा में) क्या है?

- (a) $49\frac{1}{4}$ (b) $50\frac{5}{9}$
(c) $51\frac{7}{18}$ (d) $50\frac{5}{18}$

71. Ram travelled from a place Z to P at an average speed of 130 km/h. He travelled the first 75% of the distance in two-third of the time and the rest at an average speed of x km/h. The value of $\frac{x}{2}$ is:

राम ने एक स्थान Z से P तक 130 किमी/घंटा की औसत चाल से यात्रा की। उसने पहली 75% दूरी दो-तिहाई समय में तय की और शेष दूरी x किमी/घंटा की औसत चाल से तय

की। $\frac{x}{2}$ का मान बताइए।

- (a) 51 (b) 48.75
(c) 97.5 (d) 19.25

72. A takes 3 hours more than B to walk 'd' km. If A doubles his speed, then he can make it in 1 hour less than B. How much time (in hours) does A require to walk 'd' km?

A, 'd' km चलने में B से 3 घंटे अधिक लेता है। यदि A अपनी चाल को दोगुना कर देता है, तो वह इसे B से 1 घंटे कम समय में तय कर सकता है। A को 'd' km चलने में कितना समय (घंटों में) चाहिए?

SSC CGL 19/04/2022 (Shift -01)

- (a) 5 (b) 9
(c) 8 (d) 4

73. Given that the lengths of the paths of a ball thrown with different speeds by two boys are the same, if they take 0.6 seconds and 1 second respectively to cover the said length, what is the average speed of travel for the first throw, if the same for the second is 96 km/h?

दिया गया है कि दो लड़कों के द्वारा अलग-अलग चाल से फेंकी गयी गेंदों के मार्ग की लंबाई समान है। यदि उन्हें इस लंबाई तक जाने में क्रमशः 0.6 सेकंड और 1 सेकंड लगते हैं, तो पहली श्रो में गेंद की औसत चाल ज्ञात करें यदि इसी के लिए दूसरी गेंद की औसत चाल 96 किमी/घंटा है।

SSC CHSL 10 July 2019 (Afternoon)

- (a) 100 km/h (b) 150 km/h
(c) 160 km/h (d) 200 km/h

74. Travelling at 60 km/h, a person reaches his destination in a certain time. He covers 60% of his journey in $\frac{2}{5}$ th of the time. At what speed (in km/h) should he travel to cover the remaining journey so that he reaches the destination right on time?

60 किमी प्रति घंटा की चाल से चलते हुए एक व्यक्ति अपने गंतव्य स्थल पर निश्चित समय में पहुँचता है। वह अपनी 60% यात्रा $\frac{2}{5}$ समय में कर लेता है। शेष यात्रा (किमी/घंटा में) उसे किस चाल से करनी चाहिए ताकि वह गंतव्य स्थल पर सही समय पर पहुँचे?

SSC CGL TIER II (11 September 2019)

- (a) 40 (b) 48
(c) 42 (d) 36

75. Ravi and Ajay start simultaneously from a place A towards B, 60 km apart. Ravi's speed is 4 km/hr less than that of Ajay. Ajay, after reaching B turns back and meets Ravi at a place 12km away from B. Ravi's speed is :

रवि और अजय स्थान A से 60 किमी दूर स्थित स्थान B के लिए एक साथ चलना प्रारंभ करते हैं। रवि की चाल, अजय से 4 किमी/घंटा कम है। अजय स्थान B तक पहुँचकर वापिस आते हुए B से 12 किमी दूर रवि से मिलता है। रवि की चाल है:

- (a) 12 km/h (b) 10 km/h
(c) 8 km/h (d) 6 km/h

76. The distance between the places H and O is D units. The average speed that gets a person from H to O in a stipulated time is S units. He takes 20 minutes more time than usual if he travels at 60 km/h, and reaches 44 minutes early if he travels 75 km/h. The sum of the numerical values of D and S is:

H और O स्थानों के बीच की दूरी D इकाई है। H से O तक जाने में एक व्यक्ति निर्धारित समय में S इकाई की औसत चाल को प्राप्त करता है। यदि वह 60 किमी/घंटा की चाल से यात्रा करे, तो उसे सामान्य की तुलना में 20 मिनट अधिक समय लगेगा और यदि वह 75 किमी/घंटा की चाल से यात्रा करे, तो वह 44 मिनट पहले पहुँचेगा। D और S के संख्यात्मक मान का जोड़ है:

CHSL 13/10/2020 (Afternoon)

- (a) 358 (b) 384
(c) 376 (d) 344

77. Ravi starts for his school from his house on his cycle at 8 : 20 a.m. If he rides his cycle at a speed of 10 km/h, he reaches his school 8 minutes late, and if he rides the cycle at a speed of 16 km/h, he reaches his school 10 minutes early. The school starts at:

रवि अपने स्कूल के लिए अपनी साइकिल से 8 : 20 बजे अपने घर से निकलता है। यदि वह 10 किमी/घंटा की चाल से अपनी साइकिल चलाता है, तो वह अपने स्कूल 8 मिनट देरी से पहुँचता है और अगर वह 16 किमी/घंटा की चाल से साइकिल चलाता है, तो वह अपने स्कूल 10 मिनट पहले पहुँचता है। स्कूल शुरू होता है:

CHSL 18/03/2020 (Morning Shift)

- (a) 8 : 50 am (b) 8 : 40 am
(c) 9 : 00 am (d) 9 : 40 am

78. Pranav walked at 5 km/h for certain part of the journey and then he took an auto for the remaining part of the journey travelling at 25 km/h. If he took 10 hours for the entire journey, what part of journey did he travelled by auto if the average speed of the entire journey be 17 km/h?

प्रणव यात्रा के एक निश्चित भाग तक 5 किमी. प्रति घंटा की गति से पैदल चलता है और फिर वह शेष यात्रा के लिए 25 किमी. प्रति घंटा की गति से एक ऑटो रिक्शा लेता है। यदि वह पूरी यात्रा के लिए 10 घंटे लेता है, तो यात्रा का कितना भाग उसने ऑटो रिक्शा में तय किया, यदि पूर्ण यात्रा का औसत गति 17 किमी/घंटा है?

- (a) 750 km (b) 100 km
(c) 150 km (d) 200 km

79. A train goes from P to Q with a speed μ km/h, then from Q to R (QR = 2PQ) with a speed 3μ km/h, and returns from R to P with a speed $\mu/2$ km/h. What is the average speed (in km/h) of the train for the entire journey starting from P and back to P?

एक ट्रेन P से Q तक μ किमी/घंटा की चाल से जाती है फिर Q से R तक (QR = 2PQ) 3μ किमी/घंटा की चाल से जाती है और R से P तक $\mu/2$ किमी/घंटा की चाल से वापस आती है। P से शुरू होकर P तक वापस आने के दौरान इस पूरी यात्रा में ट्रेन की औसत चाल (किमी/घंटा में) ज्ञात करें।

SSC CHSL 11 July 2019 (Afternoon)

- (a) $\frac{18\mu}{23}$ (b) $\frac{4\mu}{3}$
(c) $\frac{16\mu}{23}$ (d) $\frac{3\mu}{2}$

80. A delivery boy started from his office at 10a.m. to deliver an article. He rode his scooter at a speed of 32 km/h. He delivered the article and waited for 15 minutes to get the payment. After the payment was made, he reached his office at 11.25a.m., travelling at a speed of 24km/h. Find the total distance travelled by the boy.

एक डिलीवरी बॉय सुबह 10 बजे अपने कार्यालय से एक वस्तु पहुँचाने के लिए निकला। उसने अपने स्कूटर को 32 किमी/घंटा की चाल से दौड़ाया। उन्होंने वस्तु को दिया और भुगतान प्राप्त करने के लिए 15 मिनट तक इंतजार किया। भुगतान किए जाने के बाद, वह 24 किमी/घंटा की चाल से यात्रा करते हुए अपने कार्यालय में 11.25 बजे पहुँचा। लड़के द्वारा तय की गई कुल दूरी ज्ञात करें।

CGL 2019 Tier-II (18/11/2020)

- (a) 32 km (b) 30 km
(c) 35 km (d) 40 km

81. A person travels at a speed of 40 km/hr for $\frac{1}{2}$ nd of the distance, at a speed of 30 km/hr for $\frac{1}{3}$ rd of the distance and at a speed of 60 km/hr for the remaining distance. Find his average speed.

एक व्यक्ति अपनी $\frac{1}{2}$ दूरी के लिए 40 किमी/घंटा की गति से, $\frac{1}{3}$ दूरी के लिए 30 किमी/घंटा की गति से और शेष दूरी के लिए 60 किमी/घंटा की गति से यात्रा करता है। उसकी औसत गति ज्ञात कीजिए।

- (a) $35 \frac{17}{19}$ km/h (b) $37 \frac{17}{19}$ km/h

- (c) 27 km/h (d) 39 km/h

82. Shyam went from Delhi to Shimla via Chandigarh by car. The distance from Delhi to Chandigarh is $\frac{3}{4}$ times the distance from Chandigarh to Shimla. The average speed from Delhi to Chandigarh is $1\frac{1}{2}$ times of the average speed from Chandigarh to Shimla. If the average speed for the entire journey was 49 kmph. What was the average speed from Chandigarh to Shimla?

श्याम कार द्वारा दिल्ली से शिमला, चण्डीगढ़ होकर गया। दिल्ली से चण्डीगढ़ की दूरी, चण्डीगढ़ और शिमला की दूरी का $\frac{3}{4}$ गुणा है। दिल्ली से चण्डीगढ़ की औसत चाल, चण्डीगढ़

से शिमला की औसत चाल की $1\frac{1}{2}$ गुणा है। यदि संपूर्ण यात्रा की औसत चाल 49 किमी/घंटा है तो चण्डीगढ़ से शिमला की औसत चाल क्या है?

- (a) 39.2 km/h (b) 63 km/h
(c) 42 km/h (d) None of these

83. Pranav went to the bank at the speed of 60 km/h while returning for his home he covered the half of the distance at the speed of 10 km/h. but suddenly he realized that he was getting late so he increased the speed and reached the home by covering rest half of the distance at the speed of 30 km/h. The average speed of the Pranav in the whole length of journey is:

प्रणव बैंक 60 किमी/घंटा की स्पीड पर गया था किन्तु घर वापसी के समय उसने आधी दूरी 10 किमी/घंटा की गति पर तय की। अचानक उसे लगा कि वह लेट हो रहा था तो उसने अपनी स्पीड बढ़ाई और बाकी बची हुई दूरी वह 30 किमी/घंटा की गति से तय करते हुए घर पहुंच गया। पूरी यात्रा में प्रणव की औसत गति क्या थी?

- (a) 24 km/h (b) 16 km/h
(c) 14 km/h (d) 10 km/h

84. B starts 4.5 minutes after A from the same point, for a place at a distance of 3.5 miles from the starting point. A on reaching the destination turns back and walk a mile where he meets B. If A's speed is a mile in 6 minutes then B's speed is a mile in ___ minutes?

प्रारंभिक बिन्दु से 3.5 मील दूर स्थित किसी स्थान के लिए B, A के 4.5 मिनट बाद चलना प्रारंभ करता है। गंतव्य स्थान पर पहुंचकर A वापस मुड़ता है और 1 मील की दूरी पर B से मिलता है। यदि A की चाल 1 मील प्रति 6 मिनट हो तो B की चाल 1 मील प्रति.....मिनट होगी :

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

85. Two cars travel the same distance starting at 10:00 am and 11:00 am, respectively, on the same day. They reach their common destination at the same point of time. If the first car travelled for at least 6 hours, then the highest possible value of the percentage by which the speed of the second car could exceed that of the first car is

दो कारें समान दूरी की यात्रा उसी दिन क्रमशः प्रातः 10 बजे और 11 बजे प्रारंभ करती हैं। वे एक ही गंतव्य स्थान पर समान समय पर पहुंचते हैं। यदि पहली कार ने कम से कम 6 घंटे की यात्रा की हो तो दूसरे कार की चाल, पहली कार की चाल से अधिकतम कितने प्रतिशत अधिक हो सकती है?

- (a) 20 (b) 30
(c) 10 (d) 25

86. 45 pillars are standing in a line such that distance between any two consecutive pillars is same. A car travelling with uniform speed of 72 km/h takes 18 seconds to reach from 1st pole to 10th pole. What is the distance between 10th and 31st pole (in metres)?

45 खम्भे एक सीधी पंक्ति में इस प्रकार खड़े हैं कि कोई भी दो क्रमागत खम्भों के बीच की दूरी एक समान है। एक कार 72 कि.मी. प्रति घंटा की गति से चलने पर पहले से 10 वें खम्भे तक पहुंचने में 18 सेकंड लेती है। 10 वें खम्भे तथा 31 वें खम्भे के बीच की दूरी (मीटर में) क्या होगी?

- (a) 800 (b) 820
(c) 840 (d) 910

87. The distance from A to B is 60 km. Partha and Narayan start from A at the same time and move towards B. Partha takes four hours more than Narayan to reach B. Moreover, Partha reaches the mid-point of A and B two hours before Narayan reaches B. The speed of Partha, in km per hour, is:

A से B की दूरी 60 किमी है। पार्थ और नारायण A से B की ओर समान समय पर चलना प्रारंभ करते हैं। पार्थ, B तक पहुंचने के लिए नारायण से 4 घंटे अधिक समय लेता है। यद्यपि, पार्थ A और B के मध्य बिन्दु पर नारायण के B तक पहुंचने के दो घंटे पहले पहुंच जाता है। पार्थ की चाल किमी/घंटा में है-

- (a) 6 (b) 3
(c) 4 (d) 5

88. A person travels a distance of 300km and then returns to the starting point. The time taken by him for the outward journey is 5 hours more than the time taken for the return journey. If he returns at a speed of 10km/h more than the speed of going, what is the average speed (in km/h) for the entire journey ?

एक व्यक्ति 300 किमी की दूरी तय करता है और फिर शुरूआती बिंदु पर लौटता है। जाने की यात्रा के लिए उसके द्वारा लिया गया समय वापसी की यात्रा के लिए, लिए गए समय से 5 घंटे अधिक है। अगर वह जाने की चाल से 10 किमी/घंटा अधिक की चाल से लौटता है, तो पूरी यात्रा में औसत चाल (किमी/घंटा में) क्या है?

CPO 23/11/2020 (Evening)

- (a) 24 (b) 15
(c) 20 (d) 30

89. A man covers a certain distance at a certain speed. Had he moved 8 km/h faster, he would have taken 4 hours less. If he had moved 7 km/h slower, he would have taken 7 hours more. What is the usual speed (in km/h) of the man?

एक आदमी एक निश्चित दूरी को एक निश्चित गति से तय करता है। यदि वह 8 किमी/घंटा तेजी से चलता, तो उसे 4 घंटे कम लगते। यदि वह 7 किमी/घंटा धीमी गति से चलता, तो उसे 7 घंटे अधिक लगते। आदमी की सामान्य गति (किमी/घंटा में) क्या है?

- (a) 20 (b) 24
(c) 22 (d) 28

90. If a bus runs at 40 km/h, it reaches the destination 11 minutes late, but if it increases its speed by 14 km/h, it reaches the destination 6 minutes late. Find the normal time (in minutes) for the bus to complete the journey.

यदि एक बस 40 किमी/घंटा की गति से चलती है, तो यह गंतव्य पर 11 मिनट देरी से पहुंचती है, लेकिन यदि इसकी गति 14 किमी/घंटा बढ़ा दी जाती है, तो यह गंतव्य पर 6 मिनट देरी से पहुंचती है। बस द्वारा यात्रा पूरी करने का सामान्य समय (मिनटों में) ज्ञात कीजिए।

- (a) $8\frac{7}{9}$ (b) $9\frac{8}{11}$
(c) $9\frac{3}{8}$ (d) $8\frac{2}{7}$

91. Ram needs to reach the examination center in 6 hours, the journey itself is 250 km. If Ram has covered $\frac{3}{5}$ th of the distance in 3.5 hours then what is the speed required to reach the destination 30 minutes early than the required time?

राम को परीक्षा केन्द्र तक 6 घंटे में जाना है, परीक्षा केन्द्र 250 किमी की दूरी पर है। यदि राम ने इस दूरी का $\frac{3}{5}$ भाग 3.5 घंटे में तय किया, तो नियत समय से 30 मिनट पहले परीक्षा केन्द्र पहुंचने के लिए आवश्यक चाल कितनी होनी चाहिए?

- (a) 50 km/h (b) 90 km/h
(c) 40 km/h (d) 60 km/h

92. Lonavala and Khandala are two stations 600 km apart. A train starts from Lonavala and moves towards Khandala at the rate of 25 km/h. After two hours, another train starts from Khandala at the rate of 35 km/h. How far from Lonavala will they will cross each other?

लोनावाला और खंडाला दो स्टेशन 600 किमी दूर हैं। एक ट्रेन लोनावाला से शुरू होती है और 25 किमी/घंटा की गति से खंडाला की ओर चलती है। दो घंटे के बाद, दूसरी ट्रेन खंडाला से 35 किमी/घंटा की गति से चलती है। लोनावला से कितनी दूर वे एक दूसरे को पार करेंगे?

- (a) 250 km (b) 300 km
(c) 279.166 km (d) 475 km

93. A man leaves office daily at 7 pm. A driver with car comes from his home to pick him from office and bring back home. One day he gets free at 5 : 30 pm and instead of waiting for the driver he starts walking towards home. On the way, he meets the car and return home on car. He reaches home 20 minutes earlier than usual. In how much time does the man reach home usually?

एक आदमी प्रतिदिन शाम 7 बजे कार्यालय छोड़ देता है। कार वाला एक ड्राइवर उसे ऑफिस से लेने और घर वापस लाने के लिए उसके घर से आता है। एक दिन वह शाम 5:30 बजे फ्री हो जाता है और ड्राइवर का इंतजार करने के बजाय घर की ओर चलना शुरू कर देता है। रास्ते में उसे एक कार मिलती है और वह कार से घर लौटता है। वह सामान्य से 20 मिनट पहले घर पहुंचता है। आमतौर पर आदमी कितने समय में घर पहुंच जाता है?

- (a) 1 h 20 min
(b) 1 h
(c) 2 h 10 min
(d) Cannot be determined

94. Two ports A and B are 300 km apart. Two ships leave A for B such that the second leaves 8 hours after the first. The ships arrive at B simultaneously. Find the time the slower ship spent on the trip if the speed of one of them is 10 km/h higher than that of the other.

दो बंदरगाह A और B 300 किमी दूर हैं। दो जहाज A से B के लिए इस प्रकार प्रस्थान करते हैं कि दूसरा पहले के 8 घंटे बाद प्रस्थान करता है। जहाज B पर एक साथ पहुंचते हैं। यदि उनमें से एक की गति दूसरे की तुलना में 10 किमी/घंटा अधिक है तो धीमे जहाज द्वारा यात्रा में बिताया गया समय ज्ञात कीजिए।

- (a) 25 hours (b) 15 hours
(c) 10 hours (d) 20 hours

95. The difference between the times taken by two buses to travel a distance of 350 km is 2 hours 20 minutes. If the difference between their speeds is 5 kmph, find the slower speed.

350 किमी की दूरी तय करने में दो बसों द्वारा लिए गए समय के बीच का अंतर 2 घंटे 20 मिनट है। यदि उनकी गति के बीच का अंतर 5 किमी प्रति घंटा है, तो धीमी गति ज्ञात करें।

- (a) 35 km/h (b) 30 km/h
(c) 25 km/h (d) 20 km/h

96. A thief was spotted by a policeman at a distance of 1200 m and he started chasing him. The thief ran 6.4 km in 52 minutes and the policeman also ran the same distance in 40 minutes. Find the distance the thief had run before he was caught.

एक पुलिसकर्मी ने एक चोर को 1200 मीटर की दूरी पर देखा और उसका पीछा करना शुरू कर दिया। चोर 52 मिनट में 6.4 किमी दौड़ा और पुलिसकर्मी भी उतनी ही दूरी 40 मिनट में दौड़ा। चोर ने पकड़े जाने से पहले कितनी दूरी तय की।

- (a) 2.5 km (b) 4 km
(c) 3.0 km (d) 3.5 km

97. Sahil covers a distance of 96 km at the speed of 16 km/h and covers another distance at the speed of 21 km/h in 5 hours. What is his average speed (in km/h)? (Rounded off to 2 decimal places)

साहिल 16 km/h की चाल से 96 km की दूरी तय करता है और 5 घंटे में 21 km/h की चाल से अन्य दूरी तय करता है। उसकी औसत चाल (km/h में) क्या है? (दो दशमलव स्थान तक सन्निकट)

SSC Phase XII 20/06/2024 (Shift-02)

- (a) 19.45 (b) 18.50
(c) 18.27 (d) 17.47

98. P drives a car for 5 hours and after every hour he doubles the speed. In the fifth hour, his speed is 128 km/h. What is his average speed of the journey in km/h?

P एक कार को 5 घंटे चलाता है और प्रत्येक घंटे के बाद वह कार की चाल को दोगुना कर देता है। पाँचवें घंटे में उसकी चाल 128 किमी/घंटे है। यात्रा की उसकी औसत चाल (किमी/घंटे में) क्या है?

SSC Phase XII 21/06/2024 (Shift-02)

- (a) 52.6 (b) 62.6
(c) 49.6 (d) 55.6

99. Rashi travelled a distance of 400 km at an average speed of 50 km/h. She covers the first half distance in the first lag in 2 hours, while she covers another lag at half the speed of that of the first lag in 1 hour. What is the speed (in km/h) of the remaining distance?

राशि ने 50 किमी/घंटा की औसत चाल से 400 किमी की दूरी तय की। वह प्रथम अंतराल में पहली आधी दूरी 2 घंटे में तय करती है, जबकि वह द्वितीय अंतराल की दूरी को प्रथम अंतराल की आधी चाल से 1 घंटे में तय करती है। शेष दूरी की चाल (किमी/घंटा में) ज्ञात कीजिए।

SSC Phase XII 21/06/2024 (Shift-02)

- (a) 45 (b) 60
(c) 30 (d) 50

100. A man travels some distance at a speed of 12 km/h and returns at a speed of 8 km/h. If the total time taken by him is 3 hours and 45 minutes, then the total distance (in km) travelled is.

एक व्यक्ति 12 किमी/घंटा की चाल से कुछ दूरी तय करता है और 8 किमी/घंटा की चाल से वापस आता है। यदि उसके द्वारा लिया गया कुल समय 3 घंटे और 45 मिनट है, तो तय की गई कुल दूरी (किमी में) ज्ञात करें।

SSC CPO 27/06/2024 (Shift-03)

- (a) 32 (b) 42
(c) 36 (d) 24

101. Two towns P and Q are 275 km apart. A motorcycle rider starts from P towards Q at 10:00 a.m. at the speed of 25 km/h. Another rider starts from Q towards P at 12 noon on the same day at the speed of 20 km/h. At what time will they cross each other?

दो शहर P और Q परस्पर 275 किमी दूर हैं। एक मोटरसाइकिल सवार 25 किमी/घंटा की चाल से सुबह 10:00 बजे (10:00 a.m.) P से Q की ओर चलना शुरू करता है। एक अन्य सवार Q से P की ओर उसी दिन दोपहर 12 बजे (12 p.m.) 20 किमी/घंटा की चाल से चलना शुरू करता है। वे किस समय एक दूसरे को पार करेंगे?

SSC CPO 28/06/2024 (Shift-02)

- (a) 3:00 pm (b) 5:00 pm
(c) 1:15 pm (d) 4:30 pm

102. A student goes to his school by cycle. The distance from his house to school is 5 km and he covers this distance in 1 hour. While going he stops twice for 5 minutes each. Find his average speed (in km/h).

एक छात्र साइकिल से अपने स्कूल जाता है। उसके घर से स्कूल की दूरी 5 किमी है और वह इस दूरी को 1 घंटे में तय करता है। जाते समय वह दो बार 5-5 मिनट के लिए रुकता है। उसकी औसत चाल (किमी/घंटे में) ज्ञात कीजिए।

SSC CPO 29/06/2024 (Shift-03)

- (a) 5.5 (b) 6.5
(c) 6 (d) 4.5

LEVEL-03

103. An employee may claim Rs.7.00 for each km when he travels by taxi and Rs.6.00 for each km if he drives his own car. If in one week he claimed Rs.595 for travelling 90 km. How many km did he travel by taxi ?

कोई कर्मचारी जब टैक्सी से यात्रा करता है तो प्रत्येक किमी के लिए 7.00 रुपये और यदि वह अपनी कार चलाता है तो प्रत्येक किमी के लिए 6.00 रुपये का दावा कर सकता है। यदि एक सप्ताह में उसने 90 किमी की यात्रा के लिए 595 रुपये का दावा किया। उसने टैक्सी से कितने किलोमीटर की यात्रा की?

- (a) 55 km (b) 35 km
(c) 25 km (d) 65 km

104. A train overtakes two girls who are walking in the opposite direction in which the train is going at the rate of 3 km/h and 6 km/h and passes them completely in 36 seconds and 30 seconds respectively. The length of the train is:

एक ट्रेन 3 किमी/घंटा और 6 किमी/घंटा की गति से विपरीत दिशा में चल रही दो लड़कियों को ओवरटेक करती है और उन्हें क्रमशः 36 सेकंड और 30 सेकंड में पूरी तरह से पार कर लेती है। ट्रेन की लंबाई है:

- (a) 120 m (b) 150 m
(c) 125 m (d) None of these

105. A person X started at 3 hours earlier at 40 km/h from a place P, then another person Y followed him at 60 km/h started his journey at 3 O'clock, afternoon. What is the difference in time when X was 30 km ahead of Y and when Y was 30 km ahead of X?

एक व्यक्ति X, 3 घंटे पहले एक स्थान P से 40 किमी/घंटा की गति से चलना शुरू करता है, फिर एक अन्य व्यक्ति Y 60 किमी/घंटा की गति से उसका पीछा करता है, दोपहर 3 बजे अपनी यात्रा शुरू की। समय में कितना अंतर है जब X, Y से 30 किमी आगे था और जब Y, X से 30 किमी आगे था?

- (a) 2 h (b) 3 h
(c) 3.5 h (d) 4.25 h

106. Mr. Karthik drives to work at an average speed of 48 km/h. Time taken to cover the first 60% of the distance is 20 minutes more than the time taken to cover the remaining distance. Then how far is his office ?

श्री कार्तिक 48 किमी/घंटा की औसत गति से काम पर जाते हैं। पहली 60% दूरी को तय करने में लगा समय शेष दूरी को तय करने में लगने वाले समय से 20 मिनट अधिक है। तो उसका कार्यालय कितनी दूर है ?

- (a) 40 km (b) 50 km
(c) 70 km (d) 80 km

107. Buses start from a bus terminal with a speed of 20 km/h at intervals of 10 minutes. What is the speed of a man coming from the opposite direction towards the bus terminal if he meets the buses at intervals of 8 minutes?

बस टर्मिनल से बसें 10 मिनट के अंतराल पर 20 किमी/घंटा की गति से चलती हैं। विपरीत दिशा से बस टर्मिनल की ओर आने वाले एक व्यक्ति की गति क्या है यदि वह 8 मिनट के अंतराल पर बसों से मिलता है?

- (a) 5 km/h (b) 6 km/h
(c) 7.5 km/h (d) 8 km/h

108. A train travels at a speed of 66 km/h and halts at five junctions for a certain time. It covers a distance of 1485 km in one day. For how long (in minutes) does the train stop at each junction, if it halts for the same period of time at all the junctions?

एक ट्रेन 66 किमी/घंटा की चाल से यात्रा करती है और एक निश्चित समय के लिए पाँच जंक्शनों पर रुकती है। यह एक दिन में 1485 किमी की दूरी तय करती है। अगर ट्रेन सभी जंक्शनों पर समान अवधि तक रुकती है तो यह प्रत्येक जंक्शन पर कितने समय तक (मिनटों में) रुकती है?

- (a) 15 (b) 18
(c) 12 (d) 20

109. X and Y start their journey at the same time from place A to B, respectively. After meeting each other on the way, X and Y complete their journey in $5\frac{4}{9}$ hours and 'p' hours respectively.

If the speed of X is $28\frac{4}{7}\%$ more than that of Y, then what is the value of 'p'?

X और Y क्रमशः स्थान A से B तक एक ही समय पर अपनी यात्रा शुरू करते हैं। रास्ते में एक दूसरे से मिलने के बाद, X

और Y अपनी यात्रा क्रमशः $5\frac{4}{9}$ घंटे और p घंटे में पूरी

करते हैं। यदि X की गति, Y की गति से $28\frac{4}{7}\%$ अधिक है, तो p का मान क्या है?

- (a) $4\frac{1}{2}$ (b) 9
(c) 8 (d) 6

110. A man travels from a city X to city Y. If he travels 25% faster than his speed, he would reach Y 15 minutes early. By how many minutes would he be late if he travels 40% slower than his usual speed?

एक आदमी शहर X से शहर Y की यात्रा करता है। यदि वह अपनी गति से 25% तेज यात्रा करता है, तो वह Y से 15 मिनट पहले पहुंच जाता है। यदि वह अपनी सामान्य गति से 40% धीमी गति से यात्रा करता है तो उसे कितने मिनट की देरी होगी?

- (a) 36 (b) 50
(c) 40 (d) 45

111. Two trains are running on a parallel track with a speed of 63 km/h and 72 km/h. When both the trains run in opposite directions of each other then crosses in 12 seconds, but when a person in a fast moving train saw that the slow-moving train crosses that person in 48 seconds when they move in the same direction, then find out the difference between the length of the train?

दो रेलगाड़ी 63 किमी/घंटा और 72 किमी/घंटा की चाल से सामानान्तर पटरी पर चल रही हैं। जब दोनों रेलगाड़ी एक दूसरे के विपरीत दिशा में चलती हैं तो 12 सेकंड में पार कर जाती हैं, लेकिन जब एक व्यक्ति तेज गति से चल रही रेलगाड़ी पर बैठा है और उसने देखा की धीमी गति से चलने वाली रेलगाड़ी उस व्यक्ति को 48 सेकंड में पार कर जाती है जब वे समान दिशा में चलती है तो दोनों रेलगाड़ी की लम्बाई का अंतर ज्ञात करें?

- (a) 210 m (b) 180 m
(c) 240 m (d) 250 m

112. A takes 2 hours more than B to cover a distance of 40 km. If A doubles his speed, he

takes $1\frac{1}{2}$ hours more than B to cover 80 km.

To cover a distance of 90 km, how much time will B take travelling at his same speed?

40 किमी की दूरी तय करने में, A को B से 2 घंटे अधिक लगते हैं। यदि A अपनी चाल को दोगुना करता है, तो उसे 80

किमी की दूरी तय करने में B से $1\frac{1}{2}$ घंटे अधिक लगें हैं।

90 किमी की दूरी तय करने के लिए, B को अपनी उसी चाल से कितना समय लगेगा?

- (a) $1\frac{1}{8}$ hours (b) $1\frac{3}{8}$ hours
(c) $1\frac{1}{6}$ hours (d) $1\frac{1}{3}$ hours

113. A and B are travelling towards each other from the points P and Q respectively. After crossing

each other, A and B take $6\frac{1}{8}$ hours and 8 hours respectively, to reach their destinations Q and P respectively. If the speed of B is 16.8 km/h, then the speed (in km/h) of A is:

A और B क्रमशः P और Q बिंदुओं से एक दूसरे की ओर यात्रा कर रहे हैं। एक दूसरे को पार करने के बाद, A और B क्रमशः अपने गंतव्य Q और P तक पहुंचने के लिए क्रमशः

$6\frac{1}{8}$ घंटे, 8 घंटे का समय लेते हैं। यदि B की गति 16.8

किमी/घंटा है, तो A की गति (किमी/घंटा) है:

- (a) 20.8 (b) 19.8
(c) 19.2 (d) 20.4

114. In a journey of 600 km, the average speed of a ship is reduced by 200 km/h due to bad weather and the travel time is increased by 30 minutes. Find the actual speed?

600 किमी की किसी यात्रा में खराब मौसम के कारण जहाज की औसत गति 200 किमी/घंटा कम हो जाती है और यात्रा का समय 30 मिनट बढ़ जाता है। वास्तविक गति ज्ञात करें?

- (a) 400 (b) 600
(c) 800 (d) 1000

115. A man goes from his home to office daily with a certain speed. One day he went 8 km/h faster and arrived 20 minutes sooner. Another day he went 3 km/h slower and arrived half an hour later. Find the distance between his home and office?

एक आदमी एक निश्चित गति से अपने घर से रोजाना दफ्तर जाता है। एक दिन वह 8 किमी/घंटा तेज गया और 20 मिनट पहले पहुंचा। दूसरे दिन वह 3 किमी/घंटा धीमा गया और आधे घंटे बाद पहुंचा। उसके घर और कार्यालय के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए?

- (a) 4.074 km (b) 3.7 km
(c) 4.592 km (d) 4.444 km

116. A man travels from point A to B at 40 km/h, further from B to C at 50 km/h, and then further from C to D at 60 km/h. The ratio between the distances AB, BC and CD is 1 : 2 : 3. He returns from D to A at x km/h. If his average speed for

the entire journey is $\frac{480}{13}$ km/h, then what is the value of 'x'?

एक व्यक्ति बिंदु A से B तक 40 किमी/घंटा की गति से, आगे B से C तक 50 किमी/घंटा की गति से और फिर आगे C से D तक 60 किमी/घंटा की गति से यात्रा करता है। दूरी AB, BC और CD के बीच का अनुपात 1 : 2 : 3 है। वह x किमी/घंटा की गति से D से A की ओर लौटता है। यदि पूरी

यात्रा में उसकी औसत गति $\frac{480}{13}$ किमी/घंटा है, तो x का मान क्या है?

- (a) $25\frac{5}{7}$ (b) $34\frac{2}{7}$
(c) $32\frac{6}{7}$ (d) $28\frac{4}{7}$

117. Distance between A & B is 660 km. From point A, two persons start their journey with speed 70 km/hr. and 98 km/hr. respectively at same time. Faster person reaches at point B then return and meet slower person at C on the way. Find distance between BC.

A और B के बीच की दूरी 660 किमी है। दो व्यक्ति अपनी यात्रा एक ही समय पर क्रमशः 70 किमी/घंटे और 98 किमी/घंटे की चाल से बिंदु A से आरम्भ करते हैं। जब तेज चलने वाला व्यक्ति बिंदु B पर पहुँचता है फिर लौटते समय रास्ते में बिंदु C पर धीरे चलने वाले व्यक्ति से मिलता है। तो BC के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए?

- (a) 110 km (b) 165 km
(c) 55 km (d) 220 km

118. Two cyclists simultaneously move towards each other and meet each other 3 hours 20 minutes later. How much time will it take the slower cyclist to cover the whole distance if the first arrived at the place of departure of the second 5 hours later than the second arrived at the point of departure of the first?

दो साइकिल सवार एक साथ एक दूसरे की ओर बढ़ते हैं और 3 घंटे 20 मिनट बाद एक दूसरे से मिलते हैं। यदि पहला साइकिल सवार दूसरे के प्रस्थान के स्थान पर दूसरे साइकिल चालक के पहले के प्रस्थान बिंदु पर पहुँचने की तुलना में 5 घंटे देर से पहुँचता है, तो धीमी गति से चलने वाले साइकिल सवार को पूरी दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

- (a) 5 (b) 7
(c) 9 (d) 10

119. Some students went on a field trip. At a speed of 6 km/h, they travelled by bikes for 2 hours; then at a speed of 2 km/h, they walked for another hour; then they took rest for an hour and had lunch for half an hour; then at a speed of 1 m/s, they walked for an hour to visit a garden; and finally at a speed 4 km/h, they returned home in 3 hours. Their average speed, (in km/h) (rounded off to two places of decimal) is:

कुछ छात्र क्षेत्रिय भ्रमण पर गए थे। 6 km/h की चाल से, उन्होंने 2 घंटे तक बाइक से यात्रा की; फिर 2 km/h की चाल से, वे एक घंटे तक चले; फिर उन्होंने एक घंटे आराम किया और आधे घंटे तक दोपहर का भोजन किया; फिर 1 m/s की चाल से, वे एक घंटे तक चलकर एक बगीचे में गए; और अंत में 4 km/h की चाल से वे 3 घंटे में घर लौट आए। उनकी औसत चाल, (km/h में) कितनी (दो दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) है?

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

- (a) 3.48 (b) 129.23
(c) 0.28 (d) 251.62

120. A boy starts from his home at a certain time with a certain speed to pick up his girlfriend from office at 5:00 pm. One day his girlfriend left the office at 3:00 pm and start walking to home with a speed of 40 km/hr and meet the boy in the way who left his home at his usual time. They reached home 40 min earlier than their usual time. find the speed of boy.

एक लड़का अपने घर से किसी निश्चित समय में अपनी प्रेमिका को शाम 5:00 बजे कार्यालय से लेने के लिए किसी निश्चित गति से चलना शुरू करता है। एक दिन उसकी प्रेमिका दोपहर 3:00 बजे कार्यालय से बाहर निकली और 40 किमी/घंटा की गति से घर की ओर चलना शुरू किया और लड़के से रास्ते में मिली, जो अपने सामान्य समय पर घर से निकला था। वे अपने सामान्य समय से 40 मिनट पहले घर पहुँच गए। लड़के की गति का पता लगाएं।

- (a) 80 km/h (b) 120 km/h
(c) 160 km/h (d) 200 km/h

121. The distance between the two towns is 250 km. Two motorists travel towards each other simultaneously. The speed of one of them is 5 km/h faster than the other, and the distance between them after 1.5 hours of start is 31 km. Find the average of their speeds.

दोनों कस्बों के बीच की दूरी 250 किमी है। दो मोटर चालक एक साथ एक दूसरे की ओर यात्रा करते हैं। उनमें से एक की गति दूसरे की तुलना में 5 किमी/घंटा तेज है, और शुरू होने के 1.5 घंटे के बाद उनके बीच की दूरी 31 किमी है। उनकी गति का औसत ज्ञात कीजिए।

- (a) 75 (b) 71
(c) 70 (d) 73

122. Kamal started his road trip in his car and moved at a constant speed of 75 km/h. After completing $x\%$ of his total journey, his car started malfunctioning, and therefore, he had to complete his journey at half of his normal speed. What is the average speed (in km/h) of Kamal's whole journey, in terms of x ?

कमल ने अपनी कार में अपनी सड़क यात्रा शुरू की और 75 किमी प्रति घंटे की स्थिर गति से चला। अपनी कुल यात्रा का $x\%$ पूरा करने के बाद, उसकी कार खराब होने लगी, और इसलिए, उसे अपनी यात्रा को अपनी सामान्य गति के आधी गति से पूरा करना पड़ा। x के संदर्भ में कमल की पूरी यात्रा की औसत गति (किमी प्रति घंटे में) क्या है?

$$(a) \frac{7500}{100+x} \quad (b) \frac{7500}{100-x}$$

$$(c) \frac{7500}{300-x} \quad (d) \frac{7500}{200-x}$$

123. A train is travelling with a speed of 54 kmph to reach its destination in 6 hours, but after reaching 20% of the distance, the engine fails due to which the train gets delayed by 33 minutes. By how much percentage does the driver need to increase the train's speed to reach the destination on time (correct to two decimal places)?

एक ट्रेन 6 घंटे में अपने गंतव्य तक पहुँचने के लिए 54 किमी प्रति घंटे की गति से यात्रा कर रही है, लेकिन 20% दूरी तय करने के बाद, इंजन विफल हो जाता है जिसके कारण ट्रेन 33 मिनट की देरी से चलती है। समय पर गंतव्य तक पहुँचने के लिए ड्राइवर को ट्रेन की गति में कितने प्रतिशत की वृद्धि करने की आवश्यकता है (दो दशमलव स्थानों तक सही)?

$$(a) 11.54\% \quad (b) 12.94\%$$

$$(c) 10.96\% \quad (d) 10.24\%$$

124. Vinay fires two bullets from the same place at an interval of 12 minutes. Raju sitting in a train approaching the place hears the second sound 11 minutes 30 seconds after the fires. What is the approximate speed of train (if sound travels at the speed of 330 metre per second)?

विनाय 12 मिनट के अंतराल पर एक ही स्थान से दो गोलियाँ चलाता है। गोली चलने के 11 मिनट 30 सेकंड बाद ट्रेन में बैठा राजू दूसरी आवाज सुनता है। ट्रेन की अनुमानित गति क्या है (यदि ध्वनि 330 मीटर प्रति सेकंड की गति से चलती है)?

$$(a) \frac{660}{23} \text{ m/s} \quad (b) \frac{220}{7} \text{ m/s}$$

$$(c) \frac{330}{23} \text{ m/s} \quad (d) \frac{110}{23} \text{ m/s}$$

125. Two swimmers started simultaneously from the beach, one to the south and the other to the east. Two hours later, the distance between them turned out to be 100 km. Find the speed of the faster swimmer, knowing that the speed of one of them was 75% of the speed of the other.

दो तैराक एक साथ समुद्र तट से शुरू हुए, एक दक्षिण की ओर और दूसरा पूर्व की ओर। दो घंटे बाद उनके बीच की दूरी 100 किमी निकली। तेज तैराक की गति ज्ञात कीजिए, यह जानते हुए कि उनमें से एक की गति दूसरे की गति का 75% थी।

$$(a) 30 \text{ km/h} \quad (b) 40 \text{ km/h}$$

$$(c) 45 \text{ km/h} \quad (d) 60 \text{ km/h}$$

126. Two rifles are fired from the same place at a difference of 11 minutes 45 seconds. But a man who is coming towards the place in a train hears the second sound after 11 minutes. Find the speed of the train.

दो राइफलों को एक ही स्थान से 11 मिनट 45 सेकंड के अंतर पर फायर किया जाता है। लेकिन एक आदमी जो ट्रेन से उस स्थान की ओर आ रहा है, 11 मिनट बाद दूसरी आवाज सुनता है। ट्रेन की गति ज्ञात कीजिये।

$$(a) 72 \text{ km/h} \quad (b) 36 \text{ km/h}$$

$$(c) 81 \text{ km/h} \quad (d) 108 \text{ km/h}$$

127. Anuj and Anup have to travel from a place A to a place B in their respective cars. Anuj is driving at 70 km/h, and takes 3 halts of 10 minutes each, while Anup is driving at 80 km/h, and takes 4 halts of 15 minutes each. The time taken by Anup to reach Place B, if Anuj takes 8.5 hours, is:

अनुज और अनूप को अपनी-अपनी कारों में स्थान A से स्थान B तक यात्रा करनी है। अनुज 70 किमी/घंटा की चाल से कार चला रहा है और प्रत्येक 10 मिनट के 3 पड़ाव (halt) लेता है, जबकि अनूप 80 किमी/घंटा की चाल से कार चला रहा है और प्रत्येक 15 मिनट के 4 पड़ाव (halt) लेता है। यदि अनुज को स्थान B तक पहुँचने में 8.5 घंटे लगते हैं, तो बताइए कि अनूप को स्थान B तक पहुँचने में कितना समय लगेगा?

$$(a) 8 \text{ hours} \quad (b) 7 \text{ hours}$$

$$(c) 4 \text{ hours} \quad (d) 6 \text{ hours}$$

128. Anil and Tirath drove between two points A and B 192 km apart. Anil started the journey from point A at 8:20 a.m. drove at a speed of 64 km/h reached point B and immediately returned to A with the same speed. Tirath started the journey from point A at 9:50 a.m. drove at a speed of 96 km/h reached point B and immediately returned to point A at the same speed. At what time did Anil and Tirath first meet each other?

अनिल और तीरथ दो बिंदुओं A और B जो एक-दूसरे से 192 किमी की दूरी पर हैं, के बीच गाड़ी चलाते हैं। अनिल ने 8:20 a.m. पर बिंदु A से यात्रा शुरू की, उसने 64 किमी/घंटा की चाल से गाड़ी चलाई; वह बिंदु B पर पहुँचा और तुरंत उसी चाल से A पर वापस आ गया। तीरथ ने 9:50 a.m. पर बिंदु A से यात्रा शुरू की उसने 96 किमी/घंटा की चाल से गाड़ी चलाई, बिंदु B पर पहुँचा और तुरंत उसी चाल से A पर वापस आ गया। अनिल और तीरथ पहली बार एक दूसरे से किस समय मिले ?

$$(a) 11:38 \text{ am} \quad (b) 11:28 \text{ am}$$

$$(c) 11:43 \text{ am} \quad (d) 11:33 \text{ am}$$

129. A man runs for 40 km. The time taken by him in the first 10 km is twice the time taken by him in the second 10 km. The time taken in the third 10 km is half of the time taken in the fourth 10 km, and the time taken in the fourth 10 km is equal to the time taken in the first 10 km. If his speed in the first 10 km is 40 km/h, then what is the average speed for 40 km?

एक व्यक्ति 40 किमी दौड़ता है। पहले 10 किमी में उसके द्वारा लिया गया समय, दूसरे 10 किमी में उसके द्वारा लिए गए समय से दो गुना है। तीसरे 10 किमी में लिया गया समय, चौथे 10 किमी में लिए गए समय का आधा है, और चौथे 10 किमी में लिया गया समय, पहले 10 किमी में लिए गए समय के बराबर है। यदि पहले 10 किमी में उसकी चाल 40 किमी/घंटा है तो 40 किमी के लिए उसकी औसत चाल कितनी होगी?

- (a) $\frac{160}{3}$ km/h (b) $\frac{70}{3}$ km/h
(c) 50 km/h (d) 40 km/h

130. A man had to travel 49 km, which he divided into six stretches which were exact multiples of either 4 km or 5 km. The first four stretches were 4 km, 5 km, 8 km and 10 km. Multiples of 4 km and 5 km were travelled at the rates of 40 km/hr and 60 km/h, respectively, and between two consecutive stretches, he rested for six minutes. What was his average speed (in km/h) for the whole journey?

एक व्यक्ति को 49 किमी की यात्रा करनी है जिसे उसने छः भागों में विभाजित किया और प्रत्येक दूरी या तो 4 किमी अथवा 5 किमी की गुणज हैं। पहली चार दूरियां 4 किमी, 5 किमी, 8 किमी और 10 किमी थी। 4 किमी और 5 किमी के गुणजों वाली दूरियां क्रमशः 40 किमी/घंटा और 60 किमी/घंटा की चाल से तय की गयी और दो क्रमिक दूरियों के बीच उसने 6 मिनट का विश्राम लिया। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल (किमी/घंटा में) कितनी थी?

- (a) $34\frac{4}{15}$ (b) $33\frac{3}{8}$
(c) $32\frac{4}{13}$ (d) $31\frac{7}{11}$

131. Pradeep could either walk or drive to office. The time taken to walk to the office is 8 times the driving time. One day, his wife took the car making him walk to office. After walking 1 km, he reached a temple when his wife called to say that he can now take the car. Pradeep figure that continuing to walk to the office will take as long as walking back home and then driving to the office. Calculate the distance between the temple and the office.

प्रदीप या तो पैदल या गाड़ी से कार्यालय जा सकता है। गाड़ी की तुलना में पैदल कार्यालय जाने में 8 गुना समय लगता है। एक दिन, उसकी पत्नी कार लेकर गई जिस कारण उसे पैदल कार्यालय जाना पड़ा। 1 किमी चलने के बाद, वह एक मंदिर में पहुंचा, तब उसकी पत्नी ने फोन पर कहा कि वह अब कार ले जा सकता है। प्रदीप सोचता है कि पैदल कार्यालय जाने में उतना समय लगेगा जितना वापस घर जाकर गाड़ी से कार्यालय पहुंचने में लगेगा। मंदिर और कार्यालय के बीच की दूरी की गणना करें।

- (a) 1 km (b) $\frac{7}{3}$ km
(c) $\frac{9}{7}$ km (d) $\frac{16}{9}$ km

132. Veena and Karmesh were at different places in Delhi. They fixed a meeting point to meet to settle some issue. Veena started her journey at 8:00 am from place A and reached place B at 4:00 pm and Karmesh started moving from place B 2 hours later than the time Veena started and could reach place A at 5:00 pm the same day, via the same route. At what time will Karmesh and Veena meet each other?

वीणा और कर्मेश दिल्ली में अलग-अलग जगहों पर थे। उन्होंने कुछ मुद्दों को सुलझाने के लिए मिलने के लिए एक बैठक की जगह तय की। वीणा स्थान A से 8:00 am पर अपनी यात्रा शुरू करती है और 4:00 pm पर स्थान B पर पहुंचती है और कर्मेश वीणा के शुरू होने के 2 घंटे बाद स्थान B से चलना शुरू करता है और उसी दिन, उसी रास्ते से 5:00 pm पर स्थान A पर पहुंच सकता है। कर्मेश और वीणा किस समय एक दूसरे से मिलेंगे?

SSC Phase XII 21/06/2024 (Shift-02)

- (a) 1:24 pm (b) 1:00 pm
(c) 12:48 pm (d) 1:46 pm

133. A police station, a bank and a safe house for the thief are in a straight line with a bank in between. The distance between the police station and the safe house is four times the distance between the bank and the safe house. After looting the bank at 9 : 15 am, the thief runs away. A policeman gets the information instantly and chases him at the speed of 16 km/h. The policeman catches the thief at the gate of the safe house in fifteen minutes. What is the distance between the bank and the police station?

एक पुलिस थाना एक बैंक और चोर के लिए एक सेफ हाउस एक सीधी रेखा में हैं, जिसमें बैंक बीच में स्थित है। पुलिस थाना और सेफ हाउस के बीच की दूरी बैंक और सेफ हाउस के बीच की दूरी की चार गुना है। 9:15 am पर बैंक लूटने के बाद चोर भाग जाता है। एक पुलिसकर्मी तुरंत सूचना प्राप्त करता है और 16 किमी/घंटा की चाल से चोर का पीछा करता है। पुलिसकर्मी पंद्रह मिनट में चोर को सेफ हाउस के गेट पर पकड़ लेता है। बैंक और पुलिस थाने के बीच की दूरी कितनी है?

SSC Phase XII 25/06/2024 (Shift-02)

- (a) 4 km (b) 1 km
(c) 2 km (d) 3 km

ANSWER KEY

1.(b)	2.(d)	3.(d)	4.(a)	5.(a)	6.(c)	7.(a)	8.(d)	9.(b)	10.(d)
11.(b)	12.(b)	13.(a)	14.(d)	15.(d)	16.(d)	17.(d)	18.(b)	19.(c)	20.(b)
21.(b)	22.(c)	23.(d)	24.(c)	25.(c)	26.(d)	27.(c)	28.(a)	29.(d)	30.(a)
31.(a)	32.(c)	33.(a)	34.(a)	35.(d)	36.(d)	37.(b)	38.(c)	39.(d)	40.(c)
41.(a)	42.(c)	43.(b)	44.(b)	45.(d)	46.(d)	47.(c)	48.(c)	49.(a)	50.(d)
51.(a)	52.(b)	53.(d)	54.(d)	55.(d)	56.(b)	57.(b)	58.(c)	59.(b)	60.(d)
61.(b)	62.(a)	63.(c)	64.(d)	65.(b)	66.(d)	67.(a)	68.(a)	69.(b)	70.(c)
71.(b)	72.(c)	73.(c)	74.(a)	75.(c)	76.(b)	77.(c)	78.(c)	79.(a)	80.(a)
81.(b)	82.(c)	83.(a)	84.(b)	85.(a)	86.(c)	87.(d)	88.(a)	89.(c)	90.(d)
91.(a)	92.(c)	93.(d)	94.(d)	95.(c)	96.(b)	97.(c)	98.(c)	99.(c)	100.(c)
101.(b)	102.(c)	103.(a)	104.(b)	105.(b)	106.(d)	107.(a)	108.(b)	109.(b)	110.(b)
111.(a)	112.(a)	113.(c)	114.(b)	115.(a)	116.(d)	117.(a)	118.(d)	119.(a)	120.(d)
121.(d)	122.(d)	123.(b)	124.(c)	125.(b)	126.(c)	127.(a)	128.(a)	129.(a)	130.(c)
131.(c)	132.(c)	133.(d)							

SOLUTION

1. (b) \Rightarrow Speed = $\frac{600}{5}$ m/min
 $= \frac{600 \times 60}{1000 \times 5}$ km/h
 $= 7.2$ km/h
2. (d) \therefore length = speed \times time
 $\therefore l = \left(5 \times \frac{5}{18}\right)(15 \times 60)$
 $= 1250$ m
3. (d) Relative speed = $5\frac{3}{4} - 4\frac{1}{2} = 1\frac{1}{4}$ km/h
 \therefore Distance = $1\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2} = \frac{5}{4} \times \frac{7}{2} = 4\frac{3}{8}$ km
4. (a) Distance $\Rightarrow 3 \times 3\frac{2}{3} = 11$ km
 Speed of cycle $\Rightarrow \frac{11}{11}$ km/h
 $\Rightarrow 1$ km/h
5. (a) Let time = t hr
 $56 \times t - 40 \times t = 870$
 $16t = 870$
 $t = \frac{870}{16}$ hr
 \therefore Distance = $\frac{870}{16} \times 56 = 3045$ km
6. (c) Time when these trains cross each other
 $= \frac{\text{Total distance}}{\text{Relative speed}}$
 $= \frac{450 + 300 + 300}{(162 + 108) \times \frac{5}{18}} = \frac{1050}{75} = 14$ sec
7. (a) Time = $\frac{30}{45} = \frac{2}{3}$ hours
 Distance = 51 km/h \times 1 hour 20 min
 $= 51$ km/h $\times \frac{4}{3}$ hr = 68 km
 \therefore Average speed = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total Time}}$
 $= \frac{30 + 68}{\frac{2}{3} + \frac{4}{3}} = 49$ km/h
8. (d) Total distance covered by car at speed 50 km/h = $(5 + 2) \times 50 = 350$ km
 Total distance covered by car at speed 58 km/h = $5 \times 58 = 290$ km
 \therefore Required speed = $\frac{350 - 290}{2} = \frac{60}{2} = 30$ km/h
9. (b) Nidhi covers the distance in 6 hours
 $= 32.6 \times 6$
 $= 195.6$ km
 Nidhi covers the distance in 8 hours
 $= 11.6 \times 8 = 92.8$ km
 \therefore Average Speed = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$
 $= \frac{195.6 + 92.8}{6 + 8}$
 $= \frac{288.4}{14} = 20.6$ km/h
10. (d) Distance = $240 \times 5 = 1200$ km
 Speed = Distance/Time
 \therefore Speed = $\left(1200 \times \frac{3}{5}\right)$ km/h
 $= 720$ km/h
11. (b) L.C.M. of 12, 18, 24 = 72 km
 $t_1 = \frac{72}{12} = 6$ hours
 $t_2 = \frac{72}{18} = 4$ hours
 $t_3 = \frac{72}{24} = 3$ hours
 $(6 + 4 + 3)$ units $\rightarrow 39$ hours
 (1) unit $\rightarrow 3$ hrs
 \therefore Total distance = $(72 \times 3) \times 3$
 $= 648$ km
12. (b) Distance travelled in one hour = 50 km
 Distance travelled in 3 hours = $3 \times 60 = 180$ km
 \therefore Average speed = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$
 $= \frac{50 + 180}{1 + 3} = \frac{230}{4}$
 $= 57.5$ km/h

13. (a) Let, speed of B = x km/h
 $\Rightarrow 123 = (12 + x) 4$
 $\Rightarrow 123 = 48 + 4x$
 $\Rightarrow 4x = 75$
 $\Rightarrow x = 18.75$ km/h

14. (d) Relative speed = $23 - 21 = 2$ m/sec
 Time taken by policeman to catch the thief

$$= \frac{97}{2} = 48.5 \text{ sec}$$

15. (d) \Rightarrow Speed of train

$$= \frac{(125y^3 - 1)}{(5y - 1)} = (25y^2 + 1 + 5y) \text{ km/h}$$

$$\{\because a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + b^2 + ab)\}$$

16. (d) $\therefore \frac{5x}{5} + \frac{x}{5} + \frac{4x}{6} = \frac{112}{60}$

$$\frac{30x + 6x + 20x}{30} = \frac{112}{60}$$

$$56x = 56$$

$$x = 1$$

$$\text{Total distance} = (5x + x + 4x) = 10x = 10 \text{ km}$$

17. (d) By option :

$$(a) 20 \text{ m/s} < 85 \times \frac{5}{18} = 23.61 \quad \checkmark$$

$$(b) \text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} \quad \checkmark$$

(c) \checkmark

$$(d) 99 \text{ km/h} = 99 \times \frac{5}{18} = 27.5 \text{ km/h} < 24 \text{ m/sec}$$

Only option (d) is wrong

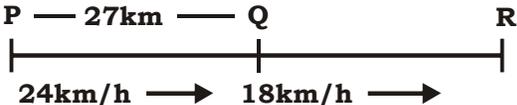
18. (b) \therefore Average speed = $\frac{2 \times \frac{1}{x} \times \frac{1}{x^2}}{\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}} = \frac{2}{x+1}$

$$= \frac{2}{x+x^2}$$

19. (c) Remaining distance = $160 \times \frac{1}{5} = 32$ km

$$\text{Remaining time} = 15 \times \frac{1}{3} = 5 \text{ hours}$$

$$\therefore \text{Required speed} = \frac{32}{5} = 6.4 \text{ km/h}$$

20. (b) 

$$\text{Relative speed} = 24 - 18 = 6 \text{ km/h}$$

Time, when both train meet each other

$$= \frac{27}{6} = \frac{9}{2} \text{ hours}$$

Distance between Q and R, which is travelled by 2nd train at speed 18 km/h in $\frac{9}{2}$ hours

$$= 18 \times \frac{9}{2} \text{ km} = 81 \text{ km}$$

21. (b) He takes 5 times rest to cover 6 km distance
 \therefore Rest time = $5 \times 4 = 20$ min

$$\text{Time} = \frac{6}{8} \text{ hr} = 45 \text{ min}$$

$$\therefore \text{Total time} = 45 + 20 = 65 \text{ min}$$

22. (c) \therefore Required time =

$$\frac{(\text{Speed without stoppage}) - (\text{Speed with stoppage})}{\text{Speed without stoppage}} \times 60$$

$$= \frac{120 - 80}{120} \times 60 = 20 \text{ min/hr}$$

23. (d) Let, side of triangle = 84 km

$$\therefore \text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$

$$= \frac{3 \times 84}{\frac{84}{14} + \frac{84}{28} + \frac{84}{12}} = \frac{84 \times 3}{6 + 3 + 7}$$

$$= \frac{84 \times 3}{16} = 15.75 \text{ km/hr}$$

24. (c) Required time = $\frac{90 - 75}{90} \times 60 = 10$ min/hr

25. (c) \therefore Time is constant

$$\therefore \text{Distance} \propto \text{Speed}$$

$$\text{Speed} \rightarrow 10 : 12$$

$$5 : 6$$

$$\text{Distance} \rightarrow 5 : 6$$

$$\therefore (6 - 5) \text{ units} = (1) \text{ unit} = 15 \text{ km}$$

$$\therefore (5) \text{ units} = 75 \text{ km}$$

26. (d) Speed after repairing = 108 km/h

$$\text{Speed before repairing} = 72 \text{ km/h}$$

$$\therefore x = 108 \times 3 = 324 \text{ km}$$

$$\therefore \text{Required time} = \frac{5 \times 324}{72} = \frac{5 \times 18}{4} = \frac{45}{2} \text{ hr}$$

$$= 22 \text{ hrs } 30 \text{ min}$$

27. (c) Let, distance of each trip = 720 km

$$\text{Time taken in 1st trip} = \frac{720}{720} = 1 \text{ hr}$$

$$\text{Time taken in 2nd trip} = \frac{720}{360} = 2 \text{ hrs}$$

$$\text{Time taken in 3rd trip} = \frac{720}{180} = 4 \text{ hrs}$$

$$\text{Time taken in 4}^{\text{th}} \text{ trip} = \frac{720}{90} = 8 \text{ hrs}$$

$$\therefore \text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$

$$= \frac{720+720+720+720}{1+2+4+8}$$

$$= \frac{720 \times 4}{15} = 192 \text{ km/h}$$

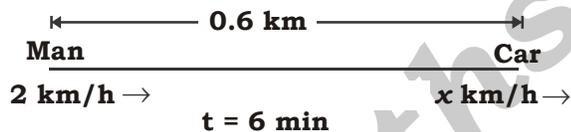
28. (a) \Rightarrow Average speed

$$= \frac{30 \times \frac{1}{3} + 50 \times \frac{1}{2} + 50 \times 1 + 60 \times 1}{\left(2 + \frac{5}{6}\right)}$$

$$= \frac{(10 + 25 + 50 + 60) \times 6}{17}$$

$$= \frac{145 \times 6}{17} = 51.18 \text{ km/h}$$

29. (d) Let, speed of car = x km/h



$$\therefore 0.6 = (x - 2) \times \frac{6}{60}$$

$$\Rightarrow 6 = x - 2$$

$$\Rightarrow x = 8 \text{ km/h}$$

30. (a) When time is constant = Distance \propto Speed

$$D_1 = 75 \text{ km}$$

$$D_2 = 33 \text{ km}$$

$$\text{Average speed} = \frac{75 + 33}{2} = 54 \text{ km/h}$$

31. (a) Relative speed = $5 \times \frac{5}{18} = \frac{280}{T}$

$$T = \frac{280 \times 18}{25} \text{ sec} = 3 \frac{9}{25} \text{ min}$$

32. (c) Quarter of an hour = $60 \times \frac{1}{4} = 15 \text{ min.}$

$$\text{Total time} = 15 + 15 + 15 = 45 \text{ min.}$$

$$\text{Total distance} = 20 + 15 + 25 = 60$$

$$\text{Avg, speed} = \frac{T.D}{T.T} = \frac{60}{45}$$

$$\frac{60 \times 60}{45} = 80 \text{ km/h}$$

33. (a) $D_1 = 72 \text{ km}$

$$T_1 = \frac{72}{45} = \frac{8}{5} \text{ hr}$$

$$D_2 = 28 \text{ km}$$

$$T_2 = \frac{28}{4} = 7 \text{ hr.}$$

$$D_3 = 160 \text{ km}$$

$$T_3 = \frac{160}{20} = 8 \text{ hr.}$$

$$\text{Average speed} = \frac{D_1 + D_2 + D_3}{T_1 + T_2 + T_3} = \frac{72 + 28 + 160}{\frac{8}{5} + 7 + 8}$$

$$\Rightarrow \frac{260 \times 5}{83} = 15.66 \text{ km/h}$$

34. (a) Average speed of S = 40 km/h

$$\text{Total distance} = 100 \text{ km}$$

$$\text{Total time} = \frac{100}{40} = 2.5 \text{ hr} = 150 \text{ min}$$

$$\text{Remaining distance} = 100 - (60 + 20) = 20 \text{ km}$$

$$\text{Remaining time} = 150 - (40 + 50) = 60 \text{ min}$$

$$\text{Speed in last 20 km} = \frac{20 \text{ km}}{60 \text{ min}} = 20 \text{ km/h}$$

35. (d) Distance constant

$$\text{Average speed} = \frac{2 \times S_1 \times S_2}{S_1 + S_2} = \frac{2 \times 90 \times 65}{155}$$

$$= 75.48 \text{ km/h}$$

36. (d) Distance constant

$$\text{Average speed} = \frac{2 \times S_1 \times S_2}{S_1 + S_2} = \frac{2 \times 30 \times 50}{30 + 50}$$

$$= 37.5 \text{ km/h}$$

37. (b) Speed = $S_1 = 60 \text{ km/h}$

$$\text{Time} = 180 \text{ min} = 3 \text{ hr}$$

$$\text{Distance} = S \times T = 60 \times 3 = 180 \text{ km}$$

$$S_2 = 40 \text{ km/h}$$

required time to cover this distance

$$= \frac{180}{40} = 4.5 \text{ hr.} = 4 \text{ hr. } 30 \text{ min}$$

38. (c) Speed of car in first hour = $\frac{35}{1} \text{ km/h}$

\therefore Speed increased by 2 km/h after every one hour

$$\therefore \text{Distance covered in 12 hours} = 35 + 37 + 39 + 41 + 43 + 45 + 47 + 49 + 51 + 53 + 55 + 57$$

$$= \frac{12}{2} (35 + 57) \quad \left\{ \because S_n = \frac{n}{2} (a + a_n) \right\}$$

$$= 552 \text{ km}$$

39. (d) \therefore Distance = same

$$\therefore \text{Speed} \propto \frac{1}{\text{time}}$$

$$\begin{array}{ccc} S_1 & : & S_2 \\ 3 & : & 4 \\ \text{Time} \rightarrow & 4 & : & 3 \end{array}$$

(1) = (20 + 30) minutes

(1) = 50 minutes

\therefore (4) = 200 minutes

\therefore Distance between office and house
= Speed \times Time

$$= 3 \times \frac{200}{60} = 10 \text{ km}$$

Alternate Method:-

$$\therefore l = \frac{S_1 S_2}{S_2 - S_1} (t_1 - t_2)$$

{where, $S_2 > S_1$ and $(t_1 - t_2)$ is difference in time taken by man to travel a same distance with two different speeds}

$$\therefore l = \frac{3 \times 4}{1} \times \frac{50}{60} \text{ km} = 10 \text{ km}$$

40. (c) Average speed = $\frac{2 \times 25 \times 4}{29}$

$$t = 5 \text{ hours } 48 \text{ minutes} = \frac{29}{5} \text{ hours}$$

$$\therefore \text{Total distance travelled} = \frac{8 \times 25}{29} \times \frac{29}{5}$$

= 40 km

\therefore Distance of post-office from village

$$= \frac{40}{2} = 20 \text{ km}$$

41. (a) \therefore Distance is constant

$$\therefore \begin{array}{ccc} \text{Speed} & 40 & : & 35 \\ \text{Time} & 35 & : & 40 \\ & 7 & : & 8 \end{array}$$

(1) = 15 minutes

(8) = 120 minutes = 2 hours

\therefore Distance = $35 \times 2 = 70 \text{ km}$

42. (c) $S_1 = x, S_2 = 3x$

$$\therefore 12 = \frac{2 \times x \times 3x}{x + 3x}$$

$$\left(\therefore \text{Average speed} = \frac{S_1 S_2}{S_1 + S_2} \right)$$

$$\Rightarrow 12 = \frac{2 \times x \times 3x}{4x}$$

$$\Rightarrow x = 8 \text{ km/h}$$

43. (b) Speed of thief = 40 km/h

$$\text{Distance covered by thief in } \frac{1}{2} \text{ hour} = 20 \text{ km}$$

\therefore time taken by owner

$$= \frac{20}{50 - 40} = \frac{20}{10} = 2 \text{ hours}$$

44. (b) In one hour:

Distance travelled excluding stoppages = 60 km

Distance travelled including stoppages = 40 km

Difference in distance = $60 - 40 = 20 \text{ km}$

Because of stoppage, 20 km less travelled

$$\text{So stoppage time per hour} = \frac{20}{60} = \frac{1}{3} \text{ hours}$$

= 20 minutes

Alternate Method:-

$$\text{Stoppage time per hour} = \frac{E - I}{E} \text{ hour}$$

$$= \frac{60 - 40}{60} = \frac{20}{60} \text{ hr}$$

$$= \frac{20}{60} \times 60 \text{ min} = 20 \text{ min}$$

45. (d) He counts telephone posts in one minute = 41

Distance between 1st and 2nd telephone post = 50 m

Distance between 1st and 3rd telephone post = $2 \times 50 \text{ m}$

Distance between 1st and 4th telephone post = $3 \times 50 \text{ m}$

Similarly, distance between 1st and 41th telephone post = $40 \times 50 \text{ m}$

$$\therefore \text{Speed} = \frac{40 \times 50}{1} \text{ m/min}$$

$$= \frac{40 \times 50}{60} \times \frac{18}{5} \text{ km/h}$$

$$= 120 \text{ km/h}$$

46. (d) Time taken by car = $\frac{240}{60} = 4 \text{ hours}$

$$\text{Time taken by train} = \frac{400}{100} = 4 \text{ hours}$$

$$\text{Time taken by bus} = \frac{200}{50} = 4 \text{ hours}$$

$$\therefore \text{Average speed} = \frac{\text{Total Distance}}{\text{Total Time}}$$

$$= \frac{240 + 400 + 200}{4 + 4 + 4} = \frac{840}{12} = 70 \text{ km/h}$$

47. (c) Distance is constant

$$\text{Speed} \propto \frac{1}{\text{Time}}$$

$$\text{Speed} \Rightarrow 10 : 15$$

$$2 : 3$$

$$\text{Time} \Rightarrow 3 : 2$$

$$(1) = 2 \text{ hours}$$

$$(3) = 3 \times 2 = 6 \text{ hours}$$

$$\text{Distance} = 6 \times 10 = 60 \text{ km}$$

If he takes 6 hours, he reaches at 2 pm

If he reaches at 1 p.m, he takes = 6 - 1 = 5 hrs

$$\therefore \text{Speed} = \frac{60}{5} = 12 \text{ km/h}$$

48. (c) \therefore Distance is constant

$$\text{Speed} \propto \frac{1}{\text{Time}}$$

$$\text{Speed} \rightarrow 10 : 9$$

$$\text{Time} \rightarrow 9 : 10$$

$$(1)$$

$$\therefore 10 = 22 \text{ hours}$$

$$\therefore \text{Difference} = (1) = 2.2 \text{ hours}$$

$$\text{Bike} : \text{Van} : \text{Lorry}$$

49. (a) Speed $\rightarrow 3 : 5 : 2$

$$\text{Speed of Lorry} = (2) = \frac{360}{12} \text{ km/h}$$

$$(1) = 15 \text{ km/h}$$

$$\therefore \text{Average speed of bike and van} = \frac{3+5}{2} = 4$$

$$\therefore (1) = 15$$

$$\therefore (4) = 60 \text{ km/h}$$

50. (d) After every 11 km, he rests for 8 min

\therefore in travelling the distance of 84 km, he rests for 7 times

$$\Rightarrow 7 \times 8 = 56 \text{ min}$$

$$\Rightarrow \text{Time} = \frac{84}{42} = 2 \text{ hours} = 120 \text{ min}$$

$$\therefore \text{Time taken} = (120 + 56) \text{ min} = 176 \text{ min}$$

51. (a) Actual time taken = $\frac{420}{60} = 7 \text{ hours}$

Time (including breaks) = 8 hours

Difference = 8 - 7 = 1 hour = 60 minutes

\therefore Short break : long break = 1 : 3

$\therefore (1 + 3) = 60 \text{ minutes}$

\therefore long break = (3) = 45 minutes

52. (b) Foot bicycle

$$\begin{array}{ccc} 5 & & 10 \\ & \searrow & \nearrow \\ & \frac{50}{9} & \\ & \nearrow & \searrow \\ 8 & : & 1 \end{array}$$

$$\therefore (8 + 1) = 9 \text{ hours}$$

$$(1) = 1 \text{ hour}$$

$$\therefore \text{Distance travelled on bicycle} = 10 \text{ km/h} \times 1 \text{ hr} = 10 \text{ km}$$

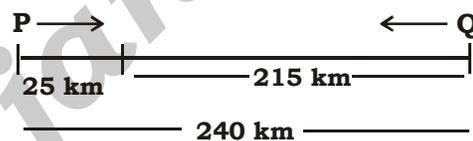
53. (d) P starts travelling 1 hour after 9 : 00 am.

So P starts his journey at 10 : 00 am.

Distance covered by P in 1 hour = 25 km

Relative speed = 25 + 18 = 43 km/h

$$\therefore \text{Time} = \frac{215}{43} = 5 \text{ hours}$$



They will meet at 4 : 00 pm, 5 hours after

11 : 00 am

54. (d) Relative speed = 12 - 9 = 3 km/h

$$\text{Distance} = 3 \times \frac{5}{18} \times 10 \times 60 \text{ m}$$

$$= 500 \text{ m}$$

Remaining distance between them after 10 minutes = 800 - 500 = 300 m

55. (d) Time when thief is caught by policeman

$$\frac{1800}{(12 - 9) \frac{5}{18}} \text{ seconds}$$

$$= 120 \times 18 \text{ seconds}$$

The thief covered the distance in (120 × 18)

$$\text{seconds} = 9 \times \frac{5}{18} \times 120 \times 18 = 5400 \text{ m}$$

56. (b) L.C.M. of 30, 25, 20 = 300

Let the three equal distances = 300 km

$$T_1 = \frac{300}{30} = 10 \text{ hours}$$

$$T_2 = \frac{300}{25} = 12 \text{ hours}$$

$$T_3 = \frac{300}{20} = 15 \text{ hours}$$

$$\therefore \text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total Time}}$$

$$= \frac{3 \times 300}{10 + 12 + 15} = 24.32 \text{ km/h}$$

$$\text{Speed} \rightarrow 6 : 7$$

$$57. \text{ (b) Time} \rightarrow 7 : 6$$

$$(1) = 32 + 18 = 50 \text{ min}$$

$$(6) = 300 \text{ minutes} = 5 \text{ hours}$$

$$\therefore \text{Distance} = 5 \times 7 = 35 \text{ km}$$

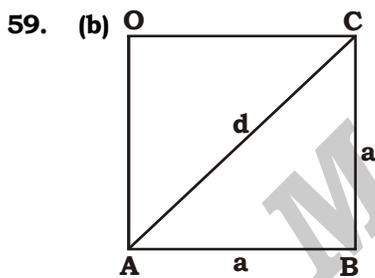
$$\text{Twice distance} = 35 \times 2 = 70 \text{ km}$$

$$58. \text{ (c) Average speed} = \frac{2 \times \frac{9}{2} \times 6}{\frac{21}{2}} = \frac{36}{7} \text{ km/h}$$

$$\text{Time taken} = 5 - 1.5 = 3.5 \text{ hours}$$

$$\text{Total distance} = \frac{36}{7} \times \frac{7}{2} = 18 \text{ km}$$

$$\text{Distance between A and B} = \frac{18}{2} = 9 \text{ km}$$



$$\Rightarrow d = 3 \times \frac{5}{18} \times 5 \times 60 = 250 \text{ m}$$

$$\therefore \text{Area of square} = \frac{1}{2} \times d^2 = \frac{1}{2} \times 250 \times 250 = 31250 \text{ m}^2$$

$$60. \text{ (d) Let the two trains meet after 't' hours}$$

$$\therefore 60t - 50t = 120$$

$$t = 12 \text{ hours}$$

$$\therefore \text{Total distance} = (60 + 50) \times 12 = 1320 \text{ km}$$

$$61. \text{ (b) A covers distance in 4 hours} = 4 \times 4 = 16 \text{ km}$$

Time when A is caught by B

$$= \frac{16}{10 - 4} = \frac{16}{6} = \frac{8}{3} \text{ hours}$$

$$\therefore \text{Distance travelled by B in } \frac{8}{3} \text{ hours}$$

$$= 10 \times \frac{8}{3} \text{ km} = 26.67 \text{ km}$$

$$62. \text{ (a) In one hour :}$$

Distance travelled excluding stoppages = 50 km

Distance travelled including stoppages = 40 km

Remaining distance = 50 - 40 = 10 km

$$\therefore \text{Time} = \frac{10}{50} \text{ hours} = 12 \text{ min}$$

For one hour stoppage of train = 12 min

$$63. \text{ (c) Let speed} = x \text{ km/h}$$

$$\frac{x(x+3)}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{x(x-2)}{2} \times \frac{2}{3}$$

$$2x + 6 = 3x - 6$$

$$x = 12 \text{ km/h}$$

$$\therefore \text{Distance} = \frac{12 \times 15}{3} \times \frac{2}{3} = 40 \text{ km}$$

$$64. \text{ (d) } 66.66\% = \frac{2}{3}$$

$$\text{Speed of A} \Rightarrow 3 : 5$$

$$\text{Time} \Rightarrow 5 : 3$$

$$(2) = 3 + 5 = 8 \text{ hours}$$

Actual time of A (5) = 20 hours

Actual time of B = 20 - 3 = 17 hours

But B covers twice distance = 17 \times 2 = 34 hours

$$65. \text{ (b) Speed of A, B, C are in A.P.}$$

$$B = \frac{A + C}{2} = \frac{20 + 30}{2} = 25 \text{ min}$$

	Car	Bus
66. (d) Distance \rightarrow	2	3
Time \rightarrow	1	2
Speed \rightarrow	$\frac{2}{1}$	$\frac{3}{2}$
	4	3

$$\therefore \text{Speed}_{\text{Bus}} : \text{Speed}_{\text{Car}} = 3 : 4$$

$$67. \text{ (a) Let the speed of bus} = x \text{ km/h}$$

$$x \times \frac{30}{60} = (x - 9) \times \frac{36}{60}$$

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

$$68. \text{ (a) } \because \text{Distance is constant}$$

$$\text{Speed} \rightarrow 10 : 10 + 5$$

$$2 : 3$$

$$\text{Time} \rightarrow 3 : 2$$

$$(1) = 2 \text{ hours}$$

$$\text{Actual time (3)} = 6 \text{ hours}$$

11 am to 1 pm = 2 hours
 \therefore Distance = $6 \times 10 = 60$ km
 When he run to reach that place at 12 pm
 he takes = $6 - 1 = 5$ hours

$$\therefore \text{Speed} = \frac{60}{5} = 12 \text{ km/h}$$

69. (b) Distance travelled in 40 minutes

$$= \frac{60}{60} \times 40 = 40 \text{ km}$$

Distance travelled in 80 minutes

$$= \frac{75}{60} \times 80 = 100 \text{ km}$$

Distance travelled in 12 minutes

$$= \frac{80}{60} \times 12 = 16 \text{ km}$$

$$\therefore \text{Average speed} = \frac{40 + 100 + 16}{(40 + 80 + 12)} \text{ km/min}$$

$$= \frac{156}{132} \times 60 \text{ km/h}$$

$$= 70 \frac{10}{11} \text{ km/h}$$

70. (c) Distance in 40 minutes = $\frac{40}{60} \times 40 = \frac{160}{6}$ km

$$\text{Distance in 50 minutes} = \frac{45}{60} \times 50 = \frac{225}{6} \text{ km}$$

$$\text{Distance in 90 minutes} = \frac{60}{60} \times 90 = \frac{540}{6} \text{ km}$$

$$\text{Average speed} = \frac{\frac{160}{6} + \frac{225}{6} + \frac{540}{6}}{(40 + 50 + 90)} \text{ km/minutes}$$

$$= \frac{925 \times 60 \text{ km}}{6 \times 180 \text{ h}}$$

$$= 51 \frac{7}{18} \text{ km/h}$$

71 (b) 
 ATQ,

$$x = \frac{25l}{t}$$

$$\Rightarrow \frac{l}{t} = \frac{x}{25} \dots\dots\dots(i)$$

$$\therefore \text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$

$$\Rightarrow 130 = \frac{100l}{3t}$$

$$\Rightarrow 130 = \frac{100}{3} \left(\frac{x}{25} \right) \quad \{\text{using eqn. (i)}\}$$

$$\Rightarrow \frac{130 \times 3}{4} = x$$

$$\therefore \frac{x}{2} = \frac{65 \times 3}{4}$$

$$= 48.75 \text{ km/h}$$

72. (c) Distance is constant

$$\text{Speed of A} \rightarrow 1 : 2$$

$$\text{Time of A} \rightarrow 2 : 1$$

$$(1) = (3+1) \text{ hours}$$

$$(1) = 4 \text{ hours}$$

$$(2) = 8 \text{ hours}$$

So, A covers 'd' km in 8 hours

73. (c) \therefore Distance is constant

$$\therefore \text{Speed} \propto \frac{1}{\text{Time}}$$

$$\text{Time} \rightarrow 0.6 : 1$$

$$3 : 5$$

$$\text{Speed} \rightarrow 5 : 3$$

$$3 = 96 \text{ km/h}$$

$$5 = 160 \text{ km/h}$$

74. (a) Speed = 60 km/h

Let, time = 5 hours

$$\therefore \text{total distance} = 60 \times 5 = 300 \text{ km}$$

$$\text{Remaining distance} = 300 \times \frac{2}{5} = 120 \text{ km.}$$

$$\text{Remaining time} = 5 \times \frac{3}{5} = 3 \text{ hours}$$

$$\therefore \text{Speed} = \frac{120}{3} = 40 \text{ km/hr.}$$

75. (c) \therefore Time is constant

Ajay \rightarrow



Ravi \rightarrow

Ravi covered distance = 48 km

Ajay covered distance = 72 km

Distance \propto speed

$$\text{Ravi} : \text{Ajay}$$

$$\text{Distance} \rightarrow 48 : 72$$

$$2 : 3$$

$$\text{Speed} \rightarrow 2 : 3$$

$$(1) \text{ unit} \rightarrow 4 \text{ km/h}$$

Speed of Ravi = 2 units = $2 \times 4 = 8$ km/h

76. (b) Distance = D unit

Actual speed = S unit

\therefore Distance is constant

$$\text{Speed} \propto \frac{1}{\text{Time}}$$

$$\text{Speed} \rightarrow 60 : 75$$

$$4 : 5$$

$$\text{Time} \rightarrow 5 : 4$$

$$1$$

1 unit = (44 + 20) min = 64 minutes

∴ 5 units = (64 × 5) min = 320 min = $\frac{16}{3}$ hours

Distance covered in $\frac{16}{3}$ hours

= $\frac{16}{3} \times 60 = 320$ km

∴ D = 320 km

Actual time = (320 - 20) min = 300 min = 5 hrs

∴ Actual speed = S = $\frac{320}{5} = 64$ km/h

∴ D + S = 320 + 64 = 384

77. (c) ∴ Distance is constant

∴ Speed ∝ $\frac{1}{\text{Time}}$

Speed → 10 : 16

5 : 8

Time → 8 : 5

(3) units = (8 + 10) minutes

(8) units = 48 minutes

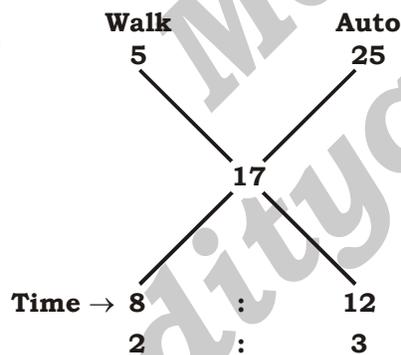
∴ From 8 : 20 am, he reached at school after 48 minutes which are 8 minutes later

So, he takes actual time = 48 - 8 = 40 min

∴ School starts at = 8 : 20 + 40 min

= 09 : 00 am

78. (c)

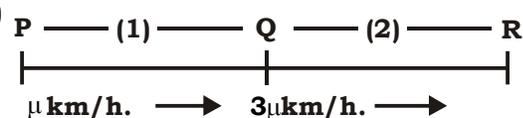


∴ (2 + 3) units = (5) units = 10 hours

∴ Time taken by Auto = (3) units = 6 hours

∴ Distance covered by Auto = 25 × 6 = 150 km

79. (a)



⇒ QR = 2PQ

Time of PQ ⇒ $\frac{1}{\mu}$

Time of QR ⇒ $\frac{2}{3\mu}$

Time of RP ⇒ $\frac{1+2}{\frac{\mu}{2}} = \frac{6}{\mu}$

∴ Avg. speed = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}} = \frac{1+2+3}{\frac{1}{\mu} + \frac{2}{3\mu} + \frac{6}{\mu}}$

= $\frac{6 \times 3\mu}{(3+2+18)} = \frac{18\mu}{23}$ km/h

80. (a) Total time = 11 : 25 - 10 : 00

= 85 minutes

But he waited for 15 minutes to get payment

So, he travelled = 85 - 15 = 70 minutes

Avg. speed = $\frac{2 \times 32 \times 24}{(32+24)} = \frac{2 \times 32 \times 24}{56}$ km/h

∴ Total distance covered by delivery boy

= $\frac{2 \times 32 \times 24}{56} \times \frac{70}{60}$ km = 32 km

81. (b) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, 40, 30

Let total distance = 3600 km

⇒ $\frac{1}{2}$ distance = 1800 km

⇒ $T_1 = \frac{1800}{40} = 45$ hours

⇒ $\frac{1}{3}$ distance = 1200 km

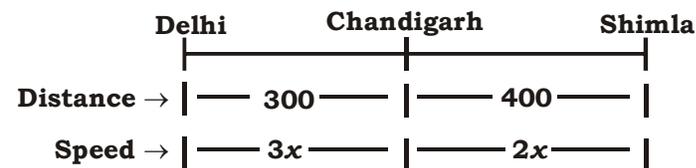
⇒ $T_2 = \frac{1200}{30} = 40$ hours

∴ Remaining distance = 3600 - 1800 - 1200 = 600 km

⇒ $T_3 = \frac{600}{60} = 10$ hours

∴ Avg. speed = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}} = \frac{3600}{45+40+10} = \frac{3600}{95} = 37 \frac{17}{19}$ km/h

82. (c)



$$\Rightarrow \text{Total time} = \frac{300 + 400}{49} = \frac{100}{7} \text{ hours}$$

$$\Rightarrow \frac{300}{3x} + \frac{400}{2x} = \frac{100}{7}$$

$$\Rightarrow x = 21 \text{ km/h}$$

\therefore Avg. speed from Chandigarh to Shimla
 $= (2x) = 2 \times 21 = 42 \text{ km/h}$

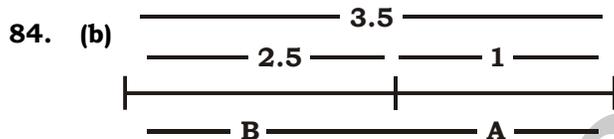
83. (a) Let, total distance = 60 km

$$\Rightarrow T_1 = \frac{60}{60} = 1 \text{ hour}$$

$$\Rightarrow T_2 = \frac{30}{10} = 3 \text{ hours}$$

$$\Rightarrow T_3 = \frac{30}{30} = 1 \text{ hour}$$

$$\therefore \text{Avg. speed} = \frac{60 \times 2}{1+3+1} = 24 \text{ km/h}$$



A covered total distance
 $= 3.5 + 1 = 4.5 \text{ miles}$

\therefore A 1 mile covered at = 6 min

Time taken by A = $6 \times \frac{9}{2} = 27 \text{ min}$

\therefore B starts 4.5 min after A.

So, B takes time = $27 - 4.5$

$$= 22.5 \text{ min}$$

B covered 2.5 miles in 22.5 min

\therefore B covered 1 mile = $\frac{22.5}{2.5} = 9 \text{ min}$

85. (a) \therefore Distance is constant.

$$\therefore \text{Speed} \propto \frac{1}{\text{Time}}$$

I II

Time \rightarrow 6 : 5

Speed \rightarrow 5 : 6

$$\% \text{ Increased value} = \frac{6-5}{5} \times 100\% = 20\%$$

86. (c) Speed of car = 72 km/h

Distance covered by car in 18 sec

$$= \frac{72 \times 5}{18} \times 18 = 360 \text{ m}$$

\therefore 1 to 10 pillars, gap = 9

So, Distance between two pillars

$$= \frac{360}{9} = 40 \text{ m}$$

Gap between 10th pillar to 31st pillar = 21

Distance = $21 \times 40 = 840 \text{ m}$

87. (d) Partha = $(t + 4) \text{ hr} \rightarrow 60 \text{ km}$

Narayan = $t \text{ hr} \rightarrow 60 \text{ km}$

Partha = $(t - 2) \text{ hr} \rightarrow 30 \text{ km}$

$$\therefore \text{Speed of Partha} = \frac{30}{6} = 5 \text{ km/h}$$

88. (a) Let the actual value of speed = $x \text{ km/h}$

$$\Rightarrow \frac{300}{x} - \frac{300}{x+10} = 5$$

By hit and trial

$x = 20 \text{ km/h}$

$x + 10 = 30 \text{ km/h}$

$$\therefore \text{Avg. speed} = \frac{2 \times 20 \times 30}{20 + 30} = \frac{2 \times 20 \times 30}{50}$$

$$= 24 \text{ km/h}$$

89. (c) $\therefore \frac{S_1 \times S_2}{S_1 - S_2} \times (\text{Difference in time}) = d$

$$\Rightarrow \frac{x(x+8)}{8} \times 4 = \frac{(x-7)x}{7} \times 7$$

$$\Rightarrow \frac{(x+8)}{2} = (x-7)$$

$$\Rightarrow x + 8 = 2x - 14$$

$$\Rightarrow x = 22 \text{ km/hr}$$

90. (d)

	Old	New
Speed \rightarrow	40	54
	20	27
Time \rightarrow	27	20

$$\Rightarrow (27 - 20) \text{ units} = (11 - 6) \text{ min}$$

$$\Rightarrow 7 \text{ units} = 5 \text{ min}$$

$$\Rightarrow 1 \text{ unit} = \frac{5}{7} \text{ min}$$

$$\Rightarrow 20 \text{ units} = \frac{100}{7} \text{ min}$$

$$\therefore \text{Normal time} = \frac{100}{7} - 6$$

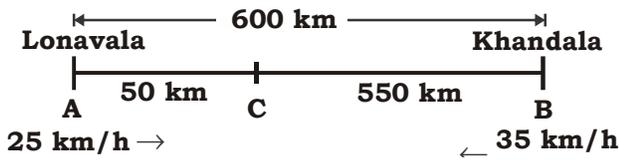
$$= \frac{58}{7} = 8 \frac{2}{7} \text{ min}$$

91. (a) Distance = 250 km

Time = 6 hrs

$$\therefore \text{Speed} = \frac{250 \times \frac{2}{5}}{2} \text{ km/h} = 50 \text{ km/h}$$

92. (c)



$$\text{Distance AC} = 25 \text{ km/h} \times 2 \text{ hr} = 50 \text{ km}$$

$$\therefore \text{BC} = 600 - 50 = 550 \text{ km}$$

$$\therefore \text{Meeting time} = \frac{550 \text{ km}}{(25 + 35) \text{ km/h}} = \frac{550}{60} \text{ hr}$$

$$\therefore \text{Required distance} = \left(\frac{550}{60} \times 25 \right) + 50$$

$$= \frac{1375}{6} + 50$$

$$= 229.166 + 50 = 279.166 \text{ km}$$

93. (d) We do not have any information about the ratio of the speed of the car and the walking speed of the man. Hence, we cannot determine the usual time of travel.

94. (d) If the slower ship took 20 hours (option d), the fastership would take 12 hours and their respective speeds would be 15 km/h and 25 km/h. This satisfies the basic condition in the question.

95. (c) $l = 350 \text{ km}$

$$t_1 - t_2 = \frac{7}{3} \text{ hr}$$

$$S_1 = x \text{ km/h}$$

$$S_2 = (x + 5) \text{ km/h}$$

$$\therefore l = \frac{S_1 S_2}{S_2 - S_1} \times (t_1 - t_2)$$

$$\Rightarrow 350 = \frac{x(x+5)}{5} \times \frac{7}{3}$$

$$\Rightarrow 750 = x(x+5)$$

$$\Rightarrow x(x+5) = 25 \times 30$$

$$\therefore x = 25 \text{ km/h}$$

96. (b) Relative speed = $\left(\frac{6.4}{40} - \frac{6.4}{52} \right) \text{ km/h}$

$$= \frac{1.6 \times 3}{130} \text{ km/h}$$

Time taken by police to catch thief

$$= \frac{1.2 \times 130}{1.6 \times 3} \text{ min}$$

$$\text{Required distance} = \frac{1.2 \times 130}{1.6 \times 3} \times \frac{6.4}{52} = 4 \text{ km}$$

97. (c) Avg. speed = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$

$$\text{Total distance} = 96 + 21 \times 5$$

$$= 96 + 105 = 201 \text{ km}$$

$$\text{Total time} = 6 + 5 = 11 \text{ hours}$$

$$\text{Average speed} = \frac{201}{11} = 18.27 \text{ km/h}$$

98. (c) $\begin{matrix} 1^{\text{st}} & 2^{\text{nd}} & 3^{\text{rd}} & 4^{\text{th}} & 5^{\text{th}} \\ 8 & 16 & 32 & 64 & 128 \end{matrix}$

$$\text{Total distance: } 8 + 16 + 32 + 64 + 128 = 248$$

$$\text{Total time} = 5 \text{ hours}$$

$$\text{Average speed} = \frac{248}{5} = 49.6 \text{ km/h}$$

99. (c) Total time = $\frac{400}{50} = 8 \text{ hours}$

$$1^{\text{st}} \text{ hour} \Rightarrow \frac{200}{2} \Rightarrow 100 \text{ km/h}$$

$$2^{\text{nd}} \text{ hour} \Rightarrow \frac{100}{2} \text{ km/h} \times 1 = 50 \text{ km}$$

$$\text{Remaining distance } 400 - (200 + 50) = 150 \text{ km}$$

$$\text{Remaining time} = 8 - (2 + 1) = 5$$

$$\text{Speed for remaining distance} = \frac{150}{5} = 30 \text{ km/h}$$

100. (c) $\frac{D}{12} + \frac{D}{8} = \frac{225}{60}$

$$\frac{2D + 3D}{24} = \frac{225}{60}$$

$$\frac{5D}{24} = \frac{225}{60}$$

$$D = \frac{225 \times 24}{60 \times 5} = 18 \text{ km from one side.}$$

$$\text{Total distance travelled} = 36 \text{ km}$$

101. (b) ATQ,

R_1 starts from P to Q at 10:00 Am and R_2 starts from Q to P at 12:00 noon

Distance covered by R_1 till 12 noon

$$= 25 \times 2 = 50 \text{ km}$$

$$\text{Remaining distance} = 275 - 50 = 225 \text{ km}$$

$$\text{Relative speed} = 20 + 25 = \frac{225}{T}$$

$$45 = \frac{225}{T}$$

$$T = 5 \text{ hours}$$

$$\text{Meeting time} = 12 \text{ noon} + 5 \text{ hrs} = 5 : 00 \text{ pm}$$

102. (c) Total time tanken = 1 hr = 60 min

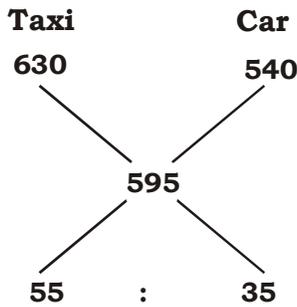
Time excluding stoppage = 50 min

Distance = 5 km

$$\text{Average speed} = \frac{5}{\frac{50}{60}} = \frac{5 \times 60}{50} = 6 \text{ km/h}$$

103. (a) When he travels 90 km by taxi = 90×7
= Rs.630

When he travels 90 km by car = 90×6
= Rs.540



$$\therefore 55 + 35 = 90$$

So he travels 55 km by taxi

Alternate Method:-

Let, distance travelled by taxi be 'x' km

\therefore distance travelled by car = $(90 - x)$ km

ATQ,

$$\Rightarrow 7x + 6(90 - x) = 595$$

$$\Rightarrow 7x + 540 - 6x = 595$$

$$\Rightarrow x = 55 \text{ km}$$

104. (b) Let speed of train = x km/h

ATQ, $(x + 3) \times 36 = (x + 6) \times 30$

$$x = 12 \text{ km/h}$$

\therefore Length of train

$$= 15 \times \frac{5}{18} \times 36 = 150 \text{ m}$$

105. (b) If X started travelling 3 hours earlier, he covered distance = $3 \times 40 = 120$ km

Speed of Y = 60 km/h

Time taken when X is 30 km ahead of Y

$$= \frac{120 - 30}{60 - 40} = 4.5 \text{ hours}$$

Time taken when Y is 30 km ahead of X

$$= \frac{120 + 30}{60 - 40} = 7.5 \text{ hours}$$

\therefore Difference in time = $7.5 - 4.5 = 3$ hours

106. (d) \therefore Speed is constant

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

\therefore Distance \propto Time

Distance $\rightarrow 60\% : 40\%$

3 : 2

Time $\rightarrow 3 : 2$

(1) = 20 minutes

Time = $(3 + 2) = 20 \times 5$ minutes
= 100 minutes

\therefore Distance = $48 \times \frac{100}{60} = 80$ km

107. (a) When a bus started from terminal at 20 km/h then distance covered by it in 10 minutes

$$= 20 \times \frac{10}{60} \text{ km} = \frac{10}{3} \text{ km}$$

$$\therefore \frac{10}{3} = (20 + x) \times \frac{8}{60}$$

$$\Rightarrow 200 = 160 + 8x$$

$$\Rightarrow 40 = 8x$$

$$\Rightarrow x = 5 \text{ km/h}$$

108. (b) In one day, train covered distance at 60 km/h = 66×24

$$= 1584 \text{ km}$$

Distance covered by train when it included stoppages = 1485 km

$$\Rightarrow 1584 - 1485 = 99 \text{ km}$$

\therefore Time taken to cover 99 km

$$= \frac{99}{66} = \frac{3}{2} \text{ hrs} = 90 \text{ min}$$

\therefore 5 stoppages

\therefore Time taken for each stoppage

$$= \frac{90}{5} \text{ min} = 18 \text{ min}$$

109. (b) $S_1 : S_2 = 9 : 7$

$$\therefore 28\frac{4}{7}\% = \frac{2}{7}$$

$$\therefore \frac{S_1}{S_2} = \sqrt{\frac{t_2}{t_1}}$$

$$\frac{9}{7} = \sqrt{\frac{p \times 9}{49}}$$

$$\frac{81}{49} = \frac{9p}{49}$$

$$p = 9 \text{ hours}$$

110. (b) Distance is constant

$$25\% = \frac{1}{4}$$

Speed $\rightarrow 4 : 5$

Time $\rightarrow 5 : 4$

(1) = 15 min

Actual time = (5) = 75 min

$$40\% = \frac{2}{5}$$

$$\begin{array}{l} \text{Speed} \quad 5 : 3 \\ \text{Time} \quad 3 : 5 \end{array}$$

$$\therefore \text{Actual Time} = (3) = 75 \text{ min}$$

$$(5 - 3) = 50 \text{ min}$$

111. (a) Length of faster train = x m

Length of slower train = y m

$$(x + y) = (63 + 72) \times \frac{5}{18} \times 12 = 450 \text{ m}$$

$$\text{Length of faster train} = (x) = (72 - 63) \times$$

$$\frac{5}{18} \times 48 = 120 \text{ m}$$

$$\therefore \text{length of slower train} = (y) = 450 - 120 = 330 \text{ m}$$

$$\therefore \text{difference between the lengths of the trains}$$

$$= 330 - 120 = 210 \text{ m}$$

112. (a) Let, speed of A be 'A' & speed of B be 'B'.

$$\Rightarrow \frac{40}{A} - \frac{40}{B} = 2 \quad \dots\dots(i)$$

$$\Rightarrow \frac{80}{2A} - \frac{80}{B} = \frac{3}{2} \quad \dots\dots(ii)$$

$$\text{eq}^n (i) - \text{eq}^n (ii)$$

$$\Rightarrow \frac{40}{B} = \frac{1}{2} \Rightarrow B = 80 \text{ km/h}$$

$$\therefore \text{Time} = \frac{90}{80} \text{ hr}$$

$$= 1 \frac{1}{8} \text{ hr}$$

$$113. (c) \therefore \frac{S_1}{S_2} = \sqrt{\frac{t_2}{t_1}}$$

$$\frac{S_1}{16.8} = \sqrt{\frac{8 \times 8}{49}}$$

$$S_1 = 19.2 \text{ km/h}$$

114. (b) Let the actual speed of ship = x km/h

$$\frac{600}{(x-200)} - \frac{600}{x} = \frac{1}{2} \quad [30 \text{ min} = \frac{1}{2} \text{ hours}]$$

Put the 'x' by option -

option (b) is right

$$x = 600 \text{ km/h}$$

115. (a) Let original speed = x km/h

$$\therefore \text{Distance} = \frac{x(x+8)}{8} \times \frac{20}{60} = \frac{x(x-3)}{3} \times \frac{30}{60}$$

$$\Rightarrow x + 8 = 4x - 12$$

$$\Rightarrow 3x = 20$$

$$\Rightarrow x = \frac{20}{3}$$

$$\therefore \text{Distance} = \frac{1}{3} \times \frac{20}{3} \left(\frac{20}{3} - 3 \right) \frac{30}{60}$$

$$= \frac{20 \times 11 \times 1}{3 \times 3 \times 3 \times 2} = \frac{110}{27} = 4.074 \text{ km}$$

116. (d) AB : BC : CD = 1 : 2 : 3

$$= 600 : 1200 : 1800$$

$$T_1 = \frac{600}{40} = 15 \text{ hours}$$

$$T_2 = \frac{2 \times 600}{50} = 24 \text{ hours}$$

$$T_3 = \frac{3 \times 600}{60} = 30 \text{ hours}$$

$$T_4 = \frac{6 \times 600}{x} \text{ hrs}$$

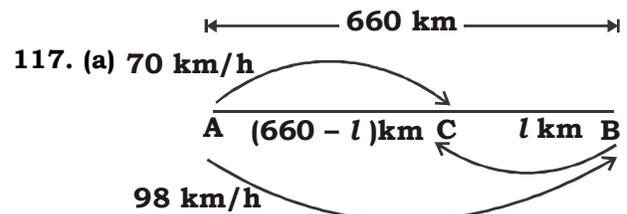
$$\Rightarrow \frac{480}{13} = \frac{600 \times 12}{15 + 24 + 30 + \frac{3600}{x}}$$

$$\Rightarrow 69 + \frac{3600}{x} = 195$$

$$\Rightarrow \frac{3600}{x} = 126$$

$$\Rightarrow x = \frac{3600}{126}$$

$$\Rightarrow x = \frac{200}{7} = 28 \frac{4}{7} \text{ km/h}$$



117. (a) 70 km/h

$$\therefore t_{AC} = t_{BC}$$

$$\Rightarrow \frac{660 - l}{70} = \frac{660 + l}{98}$$

$$\Rightarrow 7(660 - l) = 5(660 + l)$$

$$\Rightarrow 2 \times 660 = 12l$$

$$\Rightarrow l = 110 \text{ km}$$

118. (d) Let 'D' be total distance each covered

Let 't' time travelled by slower cyclist

$\therefore (t - 5)$ time travelled by faster cyclist

$$\therefore \text{Speed of slower} = \frac{D}{t} \text{ km/h}$$

$$\therefore \text{Speed of faster} = \frac{D}{(t - 5)} \text{ km/h}$$

$$\frac{D}{t} \times \frac{10}{3} + \frac{D}{(t-5)} \times \frac{10}{3} = D$$

$$\frac{1}{t} + \frac{1}{(t-5)} = \frac{3}{10}$$

$$t = 10 \text{ hours}$$

119. (a) Average speed = $\frac{\text{Total Distance}}{\text{Total Time}}$

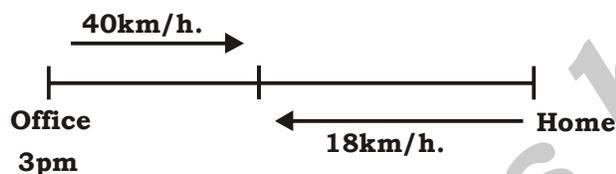
$$\text{Distance} = (6 \times 2) + (2 \times 1) + 3.6 + 12 = 29.6 \text{ km}$$

$$\text{Time} = 2 + 1 + 1 + \frac{1}{2} + 1 + 3 = \frac{17}{2} \text{ hours}$$

\downarrow \downarrow
 rest food

$$\text{Speed} = \frac{29.6}{17} \times 2 \Rightarrow 3.48 \text{ km/h}$$

120. (d)



The boy picks his girlfriend at 5:00 pm every day. One day his girlfriend left the office at 03:00 pm and starts walking.

∴ They both reached home 40 min earlier from usual time. Therefore, boy meets his girlfriend at 4:40 pm.

$$\therefore 3 \text{ pm to } 4:40 \text{ pm} = \frac{5}{3} \text{ hours}$$

$$\text{Distance travelled by girl in } \frac{5}{3} \text{ hrs}$$

$$= 40 \text{ km/h} \times \frac{5}{3} \text{ hr} = \frac{200}{3} \text{ km}$$

$$\therefore \text{ Boy covered } \frac{200}{3} \text{ km distance in } 20 \text{ min.}$$

$$\therefore \text{ Speed of boy} = \frac{200 \times 60}{3 \times 20} \text{ km/h} = 200 \text{ km/h}$$

121. (d) $S_A = 5 + S_B$

$$\therefore \text{ Relative speed} = S_A + S_B = 5 + 2S_B$$

$$(5 + 2S_B) \times \frac{3}{2} = 250 - 31$$

$$2S_B = \frac{219 \times 2}{3} - 5$$

$$S_B = \frac{141}{2}$$

$$\therefore \frac{S_A + S_B}{2} = \frac{151 + 141}{2 + 2}$$

$$= \frac{292}{4} = 73 \text{ km/hr}$$

122. (d) Normal Speed = 75 km/hr

$$\text{New Speed} = \frac{75}{2} \text{ km/hr}$$

Let total dist. = 100 km

$$\therefore \text{ Average Speed} = \frac{100}{\frac{x}{75} + \frac{100-x}{75}} = \frac{100}{\frac{x + 200 - 2x}{75}}$$

$$\text{Average speed} = \frac{7500}{200-x}$$

123. (b) Time taken to travel 20% distance is :

$$100\% \rightarrow 6 \text{ hrs}$$

$$20\% \rightarrow \frac{6}{5} \text{ hrs}$$

$$= 1 \text{ hr } 12 \text{ min}$$

$$\text{Time delayed} = 33 \text{ min}$$

$$\therefore \text{ Time left to reach on time}$$

$$= 6 - 1 \text{ hr } 12 \text{ min} - 33 \text{ min}$$

$$= 4 \text{ hrs } 15 \text{ min} = 4 \frac{1}{4} \text{ hr}$$

$$\therefore \text{ New Speed} = 54 \times 6 \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{17}$$

$$= 60.98 \approx 61 \text{ km/hr}$$

$$\therefore \% \text{ increase in speed} = \frac{61-54}{54} \times 100$$

$$= \frac{700}{54} = 12.94\%$$

124. (c) ∴ Distance travelled by sound in 30 seconds is equal to distance travelled by train in 11 min 30 sec.

$$\therefore \text{ Time} \propto \frac{1}{\text{Speed}}$$

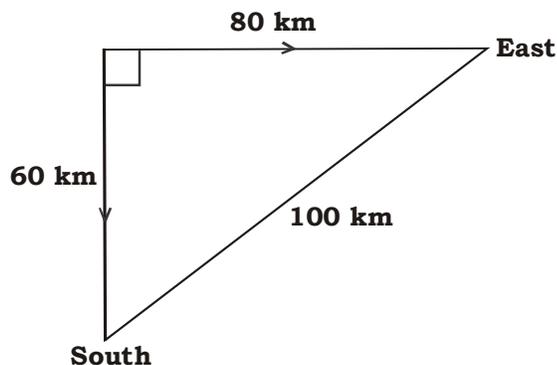
	Sound	Train
Time →	30 sec	11 min 30 sec
	30 sec	690 sec
	1	23
Speed →	23	1

$$\therefore 23 \text{ units} = 330 \text{ m/s}$$

$$\therefore 1 \text{ unit} = \frac{330}{23} \text{ m/s}$$

125. (b) \therefore Triplet = (60, 80, 100)

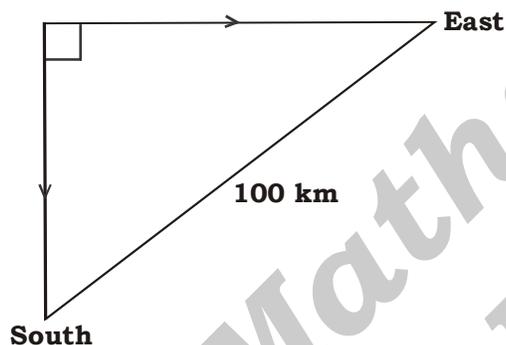
The following figure gives us the movement of the two swimmers:



$$\therefore \text{Faster speed} = \frac{80}{2} = 40 \text{ km/h}$$

Alternate Method:-

$$\therefore 75\% = \frac{3}{4}$$



Let, speed of faster swimmer = $4x$ km/h

\therefore speed of slower swimmer = $3x$ km/h

\therefore Distance travelled by faster swimmer = $4x$ km/h \times 2h = $8x$ km

\therefore Distance travelled by slower swimmer = $3x$ km/h \times 2h = $6x$ km

$$\therefore (6x)^2 + (8x)^2 = (100)^2$$

$$\Rightarrow 36x^2 + 64x^2 = 10000$$

$$\Rightarrow 100x^2 = 10000$$

$$\Rightarrow x^2 = 100$$

$$\Rightarrow x = 10$$

$$\therefore \text{Faster speed} = \frac{8x}{2} \text{ km/h}$$

$$= \frac{8 \times 10}{2} \text{ km/h} = 40 \text{ km/h}$$

126. (c) Speed of sound = 330 m/s

\therefore Distance travelled by sound in 45 seconds is equal to distance travelled by train in 11 minutes.

$$\therefore \text{Time} \propto \frac{1}{\text{Speed}}$$

	Sound	Train
Time \rightarrow	45 sec	11×60 sec
	3	44
Speed \rightarrow	44	3

$$\therefore 44 \text{ units} = 330 \text{ m/s}$$

$$\therefore 3 \text{ units} = \frac{330}{44} \times 3 \text{ m/s}$$

$$= \frac{330}{44} \times 3 \times \frac{18}{5} \text{ km/h} = 81 \text{ km/h}$$

127. (a) Anuj's Speed = 70 km/h

3 halt of 10 min = 30 min = 0.5 h

With halt, Time taken = 8.5 h

Without halt, Time taken by Anuj

$$= 8.5 - 0.5 = 8 \text{ hr}$$

Distance = Speed \times Time

$$= 70 \times 8 = 560 \text{ km}$$

Anup's Speed = 80 km/h

Time taken by Anup

$$= \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} = \frac{560}{80} = 7 \text{ hr}$$

\therefore Total time taken by the Anup to cover 560 km with the 4 halt of 15 min each = $7\text{h} + 1\text{h} = 8 \text{ hrs}$

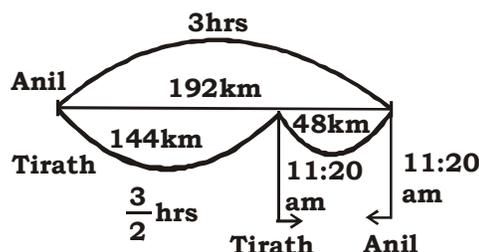
Anil \rightarrow 192 km

128. (a)

Tirath \rightarrow

ATQ,

We will do the same time for Anil & Tirath



$$= \frac{48}{(96 + 64)} = \frac{48}{160} = \frac{3}{10} \text{ hrs or 18 minutes}$$

After 11:20 am they can drive to meet each other at 18 minutes

Meeting time

$$\rightarrow (11 : 20 \text{ m} + 0 : 18 \text{ m}) \text{ am}$$

$$= 11 : 38 \text{ am}$$

$$129. (a) \quad \begin{array}{c} 10 \text{ km} \quad 10 \text{ km} \quad 10 \text{ km} \quad 10 \text{ km} \\ | \quad | \quad | \quad | \\ 2t_1 \quad t_1 \quad t_1 \quad 2t_1 \end{array}$$

ATQ,

$$\frac{10}{2t_1} = 40 \Rightarrow t_1 = \frac{1}{8}$$

$$\text{Avg. speed} = \frac{\text{total distance}}{\text{total time}}$$

$$= \frac{40}{\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4}}$$

$$= \frac{40 \times 8}{2+1+1+2}$$

$$= \frac{40 \times 8}{6} = \frac{160}{3} \text{ km/h}$$

130. (c) Let, 5th stretch is 12 km and 6th stretch is 10 km

$$\underline{4 \quad 5 \quad 8 \quad 10 \quad 12 \quad 10}$$

Total distance covered by multiple of 4 km
 $= (4+8+12) = 24 \text{ km}$

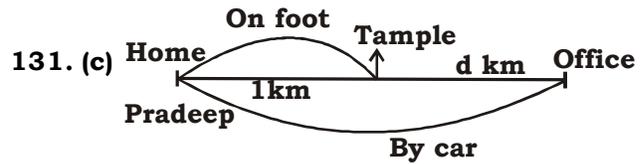
Total distance covered with multiple of 5 km
 $= (5 + 10 + 10) = 25 \text{ km}$

Now,

$$\text{Average speed} = \frac{25 + 24}{\frac{24}{40} + \frac{25}{60} + \frac{1}{2}}$$

$$[\text{resting time} = \frac{1}{2} \text{ hr}]$$

$$= \frac{49 \times 60}{91} = \frac{420}{13} = 32 \frac{4}{13} \text{ km/h}$$



Let, speed of Pradeep by car = $8x$
 on foot = x

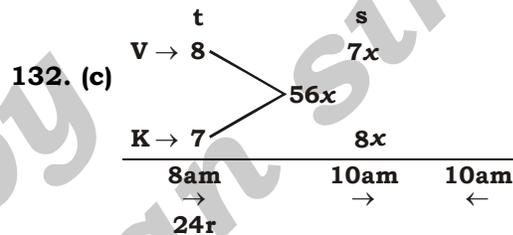
ATQ,

$$\frac{d}{x} = \frac{1+d}{8x} + \frac{1}{x}$$

$$\frac{d}{x} = \frac{1+d+8}{8x}$$

$$8d = 9 + d \Rightarrow 7d = 9$$

$$d = \frac{9}{7} \text{ km}$$



132. (c)

$$7x \times 2 = 14x \quad D = 56x - 14x = 42x$$

$$\text{Meeting time} = \frac{42x}{15x} = 2 \text{ hr. } 48 \text{ min}$$

$$10 \text{ am} + 2 \text{ hr. } 48 \text{ min} = 12 : 48 \text{ pm}$$



133. (d)

$$15 \text{ min} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4} \text{ hrs}$$

$$\text{Distance cov by police} = \frac{1}{4} \times 16 = 4 \text{ km}$$

$$4x = 4 \text{ km so } 3x = 3 \text{ km}$$

Distance between police station and bank is 3 km