

- A train is travelling at the rate of 45 km/hr. How many seconds it will take to cover a distance of $\frac{4}{5}$ km ?
एक रेलगाड़ी 45 km/h. कि गति से चल रही है उसे $\frac{4}{5}$ किमी की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा।
(a) 36 sec. (b) 64 sec.
(c) 90 sec. (d) 120 sec.
- An aeroplane covers a certain distance at a speed of 240 km/hour in 5 hours. To cover the same distance in $1\frac{2}{3}$ hours it must travel at a speed of :
एक वायुयान एक निश्चित दूरी को 240 कि/घं. की गति से कुल 5 घण्टे में तय करता है। यदि यही निश्चित दूरी $1\frac{2}{3}$ घण्टे में तय करनी हो तो वायु यान की औसत गति कितनी होगी।
(a) 300 km./hr. (b) 360 km./hr.
(c) 600 km./hr. (d) 720 km./hr.
- A train 100m long is running at the speed of 30 km/hr. The time (in second) in which it passes a man standing near the railway line is :
100 मी. लम्बी रेलगाड़ी 30 किमी/घं. की गति से चल रही है। प्लेट फार्म के निकट खड़े व्यक्ति को पार करने में कितना समय (सें. में) लगेगा।
(a) 10 (b) 11 (c) 12 (d) 15
- If a man walks 20 km at 5 km/hr. he will be late by 40 minutes. If he walks at 8 km./hr. how early from the fixed time will he reach ?
यदि एक व्यक्ति 20 किमी की यात्रा 5 किमी/घंटा की गति से तय करता है। तो वह नियत समय से 40 मिनट देरी से पहुँचता है। यदि वह 8 किमी/घंटा से यात्रा करे तो बताये वह नियत समय से कितना पहले पहुँच जायेगा।
(a) 15 minutes (b) 25 minutes
(c) 50 minutes (d) $1\frac{1}{2}$ hours
- A man walking at the rate of 5 km/hr. crosses a bridge in 15 minutes. The length of the bridge (in metres) is :
एक व्यक्ति 5 किमी/घंटा की गति से चलते हुये एक पुल को 15 मिनट में पार कर लेता है। बताये पुल की लम्बाई (मी. में) क्या होगी।
(a) 600 (b) 750 (c) 1000 (d) 1250
- A man crosses a road 250 metres wide in 75 seconds. His speed in km/hr is :
एक व्यक्ति 250 मी. चौड़ी सड़क को 75 से में पार कर लेता है। उसकी गति किमी/घंटा में बताये।
(a) 10 (b) 12 (c) 12.5 (d) 15
- The length of a train and that of a platform are equal. If with a speed of 90 km/hr the train crosses the platform in one minute, then the length of the train (in metres) is :
एक रेलगाड़ी तथा प्लेटफार्म की लम्बाइयाँ समान है। रेलगाड़ी 90 किमी/घंटा की गति से चलते हुये प्लेटफार्म को एक मिनट में पार कर लेती है। बताये रेलगाड़ी की कुल लम्बाई (मीटर में) कितनी है।
(a) 500 (b) 600 (c) 750 (d) 900
- A train passes a 50 metres long platform in 14 seconds and a man standing on the platform in 10 seconds. The speed of the train is :
एक गतिमान रेलगाड़ी 50 मी. लम्बे प्लेटफार्म तथा प्लेटफार्म पर खड़े एक व्यक्ति को पार करने में क्रमशः 14 तथा 10 से. का समय लेती है। रेलगाड़ी की गति बताये (किमी/घंटा) में।
(a) 24 km/hr. (b) 36 km/hr.
(c) 40 km/hr. (d) 45 km/hr.
- An athlete runs 200 metres race in 24 seconds. His speed (in km/hr.) is :
एक धावक 200 मी. की रेस 24 से. में पूरी करता है। उसकी गति किमी/घंटा में बताये।
(a) 20 (b) 24 (c) 28.5 (d) 30
- A car goes 10 metres in a second. Find its speed in km/hour.
एक कार 1 से. में 10 मी. की दूरी तय करती है। कार की गति किमी/घंटा में ज्ञात करें।
(a) 40 (b) 32 (c) 48 (d) 36
- A man riding his bicycle covers 150 metres in 25 second. What is his speed in km per hour ?
एक व्यक्ति साईकिल से चलते हुये 150 मी. की दूरी को 25 से. में तय करता है। गति किमी/घंटा में ज्ञात करें।
(a) 25 (b) 21.6 (c) 23 (d) 20
- A train passes two bridges of lengths 800 m and 400 m in 100 seconds and 60 seconds respectively. The length of the train is :
एक रेलगाड़ी दो पुलों जिनकी लम्बाइयाँ क्रमशः 800 तथा 400 मी. है, को पार करने में क्रमशः 100 तथा 60 से. का समय लेती है। बताये रेलगाड़ी की लम्बाई कितनी है।
(a) 80 m (b) 90 m
(c) 200 m (d) 150 m
- A train is 125 m long. If the train takes 30 seconds to cross a tree by the railway line, then the speed of the train is :
एक 125 मी. लम्बाई की एक रेलगाड़ी रेलवे लाइन के किनारे खड़े एक पेड़ को पार करने में 30 से. का समय लेती है। गति बताये।
(a) 14 km/hr. (b) 15 km/hr.
(c) 16 km/hr. (d) 12 km/hr.
- A 120 m long train takes 10 seconds to cross a man standing on a platform. What is the speed of the train?
120 मी. लम्बाई की एक रेलगाड़ी प्लेटफार्म पर खड़े एक आदमी को पार करने में 10 से. का समय लेती है। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात करें।
(a) 12 m/ sec (b) 10 m/sec
(c) 15 m/ sec (d) 20 m/ sec
- A 75 metre long train is moving at 20 kmph. It will cross a man standing on the platform in :
एक 75 मी. लम्बी रेलगाड़ी जो 20 किमी/घंटा की गति से चल रही है, एक प्लेटफार्म पर खड़े व्यक्ति को पार करने में कितना समय लगेगा।
(a) 12 seconds (b) 14 seconds
(c) 13.5 seconds (d) 15.5 seconds
- A train passes a man standing on a platform in 8 seconds and also crosses the platform which is 264 metres long in 20 seconds. The length of the train (in metres) is :
एक रेलगाड़ी 264 मी. लम्बे प्लेटफार्म तथा उस पर खड़े हुये व्यक्ति को पार करने में क्रमशः 8 से. तथा 20 से. का समय लगाती है। रेलगाड़ी की लम्बाई (m) बताये।
(a) 188 (b) 176 (c) 175 (d) 96
- A man can reach a certain place in 30 hours. If he reduces his speed by $\frac{1}{15}$ th, he goes 10 km less in that time. Find his speed per hour.
एक व्यक्ति एक निश्चित दूरी को 30 घण्टे में तय करता है। परन्तु यदि वह अपनी गति $\frac{1}{15}$ भाग घटा दे तो वह उसी समय में 10 किमी. की दूरी कम तय कर पाता है। व्यक्ति की गति बताये।
(a) 6 km/hr. (b) $5\frac{1}{2}$ km/hr.
(c) 4 km/hr. (d) 5 km/hr.
- A train is moving with the speed of 180 km/hr. Its speed (in metres per second) is :
एक रेलगाड़ी 180 किमी/घंटा की गति से चलती है। उसकी गति मी./सेकण्ड में कितनी होगी।
(a) 5 (b) 40 (c) 30 (d) 50

19. A train takes 18 seconds to pass through a platform from 162 m long and 15 seconds to pass through another platform 120 m long. The length of the train (in m) is :
एक रेलगाड़ी 162 मी. लम्बे प्लेटफॉर्म को पार करने में 18 सेकण्ड तथा 120 मी. लम्बे प्लेटफॉर्म को पार करने में 15 सेकण्ड का समय लेती है। बताये रेलगाड़ी की लम्बाई (मी.) कितनी है।
(a) 70 (b) 80 (c) 90 (d) 105
20. A 120 metre long train is running at a speed of 90 km per hour. It will cross a railway platform 230 m long in :
एक 120 मी. लम्बी रेलगाड़ी 90 किमी/घंटा की गति से चलते हुये 230 मी. लम्बे प्लेटफॉर्म को पार करने में मितना समय लेगी।
(a) $4\frac{4}{5}$ seconds (b) $9\frac{1}{5}$ seconds
(c) 7 seconds (d) 14 seconds
21. If a train, with a speed of 60 km/hr, crosses a pole in 30 seconds the length of the train (in metres) is :
60 किमी/घंटा की गति से चलते हुये एक रेल एक खंभे को पार करने में 30 सेकण्ड का समय लेती है। रेल की लम्बाई (मी.) बताये।
(a) 1000 (b) 900
(c) 750 (d) 500
22. Two cars start at the same time from one point and move along two roads at right angles to each other. Their speeds are 36 km/hr. and 48 km/hr. respectively. After 15 seconds the distance between them will be दो कारें एक निश्चित बिन्दु से समकोण दिशा में बढ़ने वाली दो अलग-अलग सड़कों पर समान समय पर चलना प्रारंभ करती हैं। यदि उनकी गतियाँ क्रमशः 36 किमी/घंटा तथा 48 किमी/घंटा हो तो 15 सेकंड के बाद उनके बीच की दूरी कितनी होगी।
(a) 400 m (b) 150 m
(c) 300 m (d) 250 m
23. A train travelling at a speed of 30 m/sec crosses a platform, 600 metres long in 30 seconds. The length (in metres) of train is 30 मी./से. की गति से चलने वाली एक रेलगाड़ी 600 मी. लम्बे प्लेटफॉर्म को पार करने में 30 से. का समय लेती है। रेलगाड़ी की लम्बाई बताये (मी. में)।
(a) 120 (b) 150 (c) 200 (d) 300
24. A train, 120 m long, takes 6 seconds to pass a telegraph post; the speed of train is एक 120 मी. लम्बी रेलगाड़ी एक टेलीग्राफ पोस्ट को पार करने में 6 सेकण्ड का समय लेती है। रेलगाड़ी की गति बताये (किमी/घंटा)।
(a) 72 km/hr (b) 62 km/hr
(c) 55 km/hr (d) 85 km/hr
25. The ratio of length of two trains is 5 : 3 and the ratio of their speed is 6 : 5. The ratio of time taken by them to cross a pole is दो रेलगाड़ियों की गतियों का अनुपात 6 : 5 तथा उनकी लम्बाइयों का अनुपात 5 : 3 है। एक खंभे को पार करने में लिये गये उनके समय का अनुपात क्या होगा।
(a) 5 : 6 (b) 11 : 8
(c) 25 : 18 (d) 27 : 16
26. A train passes a platform 60 metre long in 30 seconds and a man standing on the platform in 15 seconds. The speed of the train is :
एक रेलगाड़ी प्लेटफॉर्म पर खड़े एक व्यक्ति तथा 60 मी. लम्बे प्लेटफॉर्म को पार करने में क्रमशः 30 तथा 15 सेकण्ड का समय लेती है। रेल की गति बताये (किमी/घंटा)।
(a) 12.4 kmph (b) 14.4 kmph
(c) 18.4 kmph (d) 21.6 kmph
27. A train 300 metres long is running at a speed of 25 metres per second. It will cross a bridge of 200 metres in एक 300 मी. लम्बी रेलगाड़ी 25 मी./से. की गति से चलते हुये 200 मी. लम्बे प्लेटफॉर्म को पार करने में कितना समय लेगी।
(a) 5 seconds (b) 10 seconds
(c) 20 seconds (d) 25 seconds
28. A train 800 metres long is running at the speed of 78 km/hr. if it crosses a tunnel in 1 minutes, then the length of the tunnel (in metres) is :
एक 800 मी. लम्बी रेलगाड़ी 78 किमी/घंटा की गति से चलते हुये एक सुरंग को 1 मिनट में पार कर लेती है। बताये उस सुरंग की लम्बाई (मी.) कितनी होगी।
(a) 77200 (b) 500
(c) 1300 (d) 13
29. A train is moving at a speed of 132 km/hour. If the length of the train is 110 metres, how long will it take to cross a railway platform 165 metres long ?
एक 110 मी. लम्बी रेलगाड़ी जो 132 किमी/घंटा की गति से चल रही है। उसे एक 165 मी. लम्बे पुल को पार करने में कितना समय लेगा।
(a) 5 second (b) 7.5 seconds
(c) 10 seconds (d) 15 seconds
30. In what time will a train 100 metres long cross an electric pole, if its speed be 144 km/hr. ?
100 मी. लम्बी रेलगाड़ी जो 144 किमी/घंटा की गति से चल रही है, को एक खंभे को पार करने में कितना समय लेगा।
(a) 2.5 seconds (b) 5 seconds
(d) 12.5 seconds (d) $3\frac{5}{4}$ seconds
31. A man observed that a train 120 m long crossed him in 9 seconds. The speed (in km/hr) of the train was एक व्यक्ति ने पाया कि 120 मी. लम्बी रेलगाड़ी उसे 9 से. में पार कर जाती है। रेलगाड़ी की गति (km./h) में बताये।
(a) 42 (b) 45 (c) 48 (d) 55
32. A truck covers a distance of 550 metres in 1 minute whereas a bus covers a distance of 33 kms in 45 minutes. The ratio of their speed is:
एक ट्रक 1 मिनट में 550 मी. की दूरी तय करता है जबकि एक बस 33 किमी. की दूरी 45 मिनट में तय करती है। ट्रक तथा बस की गतियों का अनुपात बताये?
(a) 4 : 3 (b) 3 : 5
(c) 3 : 4 (d) 50 : 3
33. A train moves past a telegraph post and a bridge 264 m long in 8 seconds and 20 seconds respectively. What is the speed of the train ?
एक गतिमान रेलगाड़ी एक टेलीग्राफ पोस्ट तथा 264 मीटर लम्बे पुल को पार करने में क्रमशः 8 सेकण्ड तथा 20 सेकण्ड का समय लेती है। रेलगाड़ी की गति बताये।
(a) 69.5 km/hr. (b) 70 km/hr.
(c) 79 km/hr. (d) 79.2 km/hr.
34. A person standing on a railway platform noticed that a train took 21 seconds to completely pass through the platform which was 84 m long and it took 9 seconds in passing him. The speed of the train was 84 मी. लम्बे एक रेलवे प्लेटफॉर्म पर खड़े एक व्यक्ति ने अनुभव किया कि आती हुयी एक रेल उसे तथा प्लेटफॉर्म को पार करने में क्रमशः 9 सेकण्ड तथा 21 सेकण्ड का समय लेती है। रेल की गति बताये।
(a) 25.2 km/hr. (b) 32.4 km/hr.
(c) 50.4 km/hr. (d) 75.6 km/hr.
35. A boy runs 20 km in 2.5 hours. How long will he take to run 32 km at double the previous speed ?
एक व्यक्ति 2.5 घंटे में 20 किमी. की दूरी तय कर सकता है। यदि वह अपनी गति को दुगुना कर दे तो उसे 32 किमी. की दूरी तय करने में कितना समय लेगा।
(a) 2 hours (b) $2\frac{1}{2}$ hours
(c) $4\frac{1}{2}$ hours (d) 5 hours
36. A train with a uniform speed passes a platform, 122 metres long, in 17 seconds and a bridge, 210 metres long in 25 seconds. The speed of the train is एक समान गति से चलते हुये एक रेलगाड़ी एक 122 मी. लम्बे प्लेटफॉर्म को 17 से. तथा एक 210 मी. लम्बे पुल को पार करने में 25 से. का समय लेती है। रेलगाड़ी की गति बताये।
(a) 46.5 km/hr (b) 37.5 km/hr
(c) 37.6 km/hr (d) 39.6 km/hr



37. A moving train crosses a man standing on a platform and a bridge 300 metres long in 10 seconds and 25 seconds respectively. What will be the time taken by the train to cross a platform 200 metres long ? एक गतिमान रेल 300 मी. लंबे प्लेटफॉर्म तथा उस पर खड़े व्यक्ति को क्रमशः 25 सेकण्ड तथा 10 सेकण्ड में पार कर लेती है। बताये यह रेलगाड़ी एक 200 मी. लम्बे रेलवे प्लेटफॉर्म को पार करने में कितना समय लेगी।
(a) $16\frac{2}{3}$ seconds (b) 18 seconds
(c) 20 seconds (d) 22 seconds
38. A train passes a platform 110 m long in 40 seconds and a boy standing on the platform in 30 seconds. The length of the train is एक रेल 110 मी. लंबे प्लेटफॉर्म को 40 सेकण्ड तथा प्लेटफॉर्म पर खड़े व्यक्ति को 30 सेकण्ड में पार कर लेती है। रेलगाड़ी की लम्बाई बताये।
(a) 100 m (b) 110 m
(c) 220 m (d) 330 m
39. A train, with a uniform speed, crosses a platform, 162 metres long, in 18 seconds and another platform, 120 metres long, in 15 seconds. The speed of the train is एक रेलगाड़ी एक समान गति से चलते हुये एक 162 मी. लम्बे एक प्लेटफॉर्म को 18 से तथा 120 मी. लम्बे प्लेटफॉर्म को 15 सेकण्ड में पार करती है। रेलगाड़ी की गति बताये।
(a) 14 km/hr (b) 42 km/hr
(c) 50.4 km/hr (d) 67.2 km/hr
40. A train travelling with uniform speed crosses two bridges of lengths 300 m and 240 m in 21 seconds 18 seconds respectively. The speed of the train is : 300 मी. तथा 240 मी. लंबे दो पुलों को पार करने में एक रेलगाड़ी द्वारा क्रमशः 21 सेकण्ड 18 सेकण्ड का समय लिया जाता है। रेलगाड़ी की गति (किमी/घंटा) बताये।
(a) 72 km/hr (b) 68 km/hr
(c) 65 km/hr (d) 60 km/hr
41. A train, 110 m long is running at a speed of 60 km/hr. How many seconds does it take to cross another train, 170 m long standing on parallel track ? 60 किमी/घंटा की गति से चलने वाली एक 110 मी. लंबे रेल प्लेटफॉर्म पर खड़ी हुयी दूसरी 170 मी. लंबे रेलगाड़ी को पार करने में कितना समय लेगी।
(a) 15.6 sec (b) 16.8 sec
(c) 17.2 sec (d) 18 sec
42. A train is running at 36 km/hr. If it crosses a pole in 25 seconds, its length is एक रेलगाड़ी 36 किमी/घंटा की रफ्तार से दौड़ रही है यदि यह रेलगाड़ी एक खम्भे को 25 सेकण्ड में पार करे तो इसकी लम्बाई होगी?
(a) 248 m (b) 250 m
(c) 255 m (d) 260 m
43. The speed of two trains are in the ratio 6 : 7. If the second train runs 364 km in 4 hours, then the speed of first train is दो रेलगाड़ियों की गतियों का अनुपात 6 : 7 है। यदि दूसरी रेलगाड़ी 4 घंटों में 364 किमी जाती है। तो पहली रेलगाड़ी की गति बताये।
(a) 60 km/hr (b) 72 km/hr
(c) 78 km/hr (d) 84 km/hr
44. Walking at the rate of 4 km an hour, a man covers a certain distance in 3 hours 45 minutes. If he covers the same distance on cycle, cycling at the rate of 16.5 km/hour, the time taken by him is एक व्यक्ति 4 किमी/घंटा की गति से चलते हुये एक निश्चित दूरी को 3 घण्टे 45 मिनट में तय करता है। यदि वह यह निश्चित दूरी साइकिल द्वारा 16.5 किमी/घंटा से तय करे तो उसे कितना समय लगेगा।
(a) 55.45 minutes
(b) 54.55 minutes
(c) 55.44 minutes
(d) 45.55 minutes
45. A train crosses a pole in 15 seconds and a platform 100 metres long in 25 seconds. Its length (in metres) is एक रेलगाड़ी एक खम्भे को 15 से तथा 100 मी. प्लेटफॉर्म को 25 सेकण्ड में पार करती है। रेलगाड़ी की लम्बाई (मी. में) बताये।
(a) 50 (b) 100 (c) 150 (d) 200
46. A train of length 500 feet crosses a platform of length 700 feet in 10 seconds. The speed of the train is एक 500 फीट लंबे रेलगाड़ी एक 700 फीट लंबे प्लेटफॉर्म को पार करने में 10 सेकण्ड का समय लेती है। बताये रेलगाड़ी की गति कितनी होगी।
(a) 70 ft/second
(b) 85 ft/second
(c) 100 ft/second
(d) 120 ft/second
47. The speed of 90 km/hour is same as 90 किमी/घंटा की गति किसके समान है?
(a) 9 m/s (b) 20 m/s
(c) 25 m/s (d) 28 m/s
48. The speed of a bus is 72 km/hr. The distance covered by the bus in 5 seconds is एक बस की गति 72 किमी/घंटा है। बस द्वारा 5 सेकण्ड में तय की गयी दूरी बताये।
(a) 100 m (b) 60 m
(c) 50 m (d) 74.5 m
49. A train starts from a place A at 6 a. m. and arrives at another place B at 4.30 p.m. on the same day. If the speed of the train is 40 km per hour, find the distance travelled by the train? एक रेलगाड़ी स्थान A से प्रातः 6 बजे चलना प्रारम्भ करता है। तथा स्थान B पर उसी दिन शाम 4 : 30 बजे पहुँच जाती है। यदि रेलगाड़ी की गति 40 किमी/घंटा हो तो रेलगाड़ी द्वारा तय की गयी दूरी बताये।
(a) 320 km (b) 230 km
(c) 420 km (d) 400 km
50. A train covers a distance of 10 km in 12 minutes. If its speed is decreased by 5km/hr, the time taken by it to cover the same distance will be : एक रेलगाड़ी 10 किमी. की दूरी 12 मिनट में तय करती है। यदि उसकी गति 5 किमी/घंटा कम कर दे तो उसी दूरी को तय करने में लिया गया समय बताये।
(a) 10 minutes
(b) 13 minutes 20 sec
(c) 13 minutes
(d) 11 minutes 20 sec
51. A man walks 'a' km in 'b' hours. The time taken to walk 200 metres is एक व्यक्ति a किमी. की दूरी को b घंटों में तय करता है। उसे 200 मीटर को तय करने में लिया जाने वाला समय ज्ञात करें।
(a) $\frac{200b}{a}$ hours (b) $\frac{b}{5a}$ hours
(c) $\frac{b}{a}$ hours (d) $\frac{ab}{200}$ hours
52. The speed $3\frac{1}{3}$ m/sec when expressed in km/hour becomes गति $3\frac{1}{3}$ मी./से. को किमी/घंटा में ज्ञात करें।
(a) 8 (b) 9 (c) 10 (d) 12
53. A train is running at a speed of 90 km/hr. If crosses a signal in 10 sec., the length of the train (in metres) is एक रेलगाड़ी की गति 90 किमी/घंटा है। यदि यह एक खम्भे को पार करने में 10 सेकण्ड का समय लेती है। रेलगाड़ी की लम्बाई (मी. में) ज्ञात करें।
(a) 150 (b) 324 (c) 900 (d) 250
54. The speed of 10 m/s is the same as 10 मी./सेकण्ड की गति किसके समान है?
(a) 63 km/hr. (b) 36 km/hr.
(c) 69 km/hr. (d) 18 km/hr.
55. A train covers a distance of 20 km in 24 minutes. If its speed is decreased by 5 km/hr. the time taken by it to cover the same distance will be : एक रेलगाड़ी 20 किमी. की दूरी 24 मिनट में तय करती है। यदि उसकी गति 5 किमी/घंटा कम कर दी जाये, तो उसी निश्चित दूरी को तय करने में उसके द्वारा लिया जाने वाला समय बताये।
(a) 10 minutes
(b) 26 minutes 40 sec
(c) 13 minutes
(d) 11 minutes 20 sec
56. Two trains, A and B, start from stations X and Y towards each other, they take 4 hours 48 minutes and 3 hours 20 minutes to reach Y and X respectively after they meet if train A is moving at 45 km/hr. , then the speed of the train B is दो रेलगाड़ियाँ 'A' तथा 'B' स्टेशनों X तथा Y से एक-दूसरे की तरफ चलना प्रारंभ करती हैं। वे Y तथा X स्टेशनों तक पहुँचने में क्रमशः 4 घंटे 48 मिनट तथा 3 घंटे 20 मिनट का समय लेती हैं यदि रेल 'A' की गति 45 किमी/घंटा हो। बताये रेलगाड़ी 'B' की गति कितनी होगी।
(a) 60 km/hr (b) 64.8 km/hr
(c) 54 km/hr (d) 37.5 km/hr



57. A bullock cart has to cover a distance of 120 km. in 15 hours. If it covers half of the journey in $\frac{3}{5}$ the time, the speed to cover the remaining distance in the time left has to be
एक बैलगाड़ी 120 किमी. की दूरी को 15 घण्टों में तय करती है। यदि वह आधी यात्रा $\frac{3}{5}$ समय में तय करता है। तो बचाये बचे हुये समय में शेष दूरी को तय करने में औसत गति क्या होगी।
(a) 6.4 km/hr (b) 6.67 km/hr
(c) 10 km/hr (d) 15 km/hr
58. A train covers a certain distance in 210 minutes at a speed of 60 kmph. The time taken by the train, to cover the same distance at a speed of 80 kmph is :
एक कार एक निश्चित दूरी 60 किमी/घंटा की गति से 210 मिनट में तय करती है। रेलगाड़ी द्वारा उसी निश्चित दूरी को तय करने में 80 किमी/घंटा की गति से लगा समय ज्ञात करें।
(a) $3\frac{5}{8}$ hours (b) $2\frac{5}{8}$ hours
(c) $4\frac{5}{8}$ hours (d) 3 hours
59. A speed of 30.6 km/hr is the same as 30.6 किमी./घंटा की गति मी./से. में ज्ञात करें।
(a) 8.5 m/sec. (b) 10 m/sec.
(c) 12 m/sec. (d) 15.5 m/sec.
60. A man covers $\frac{9}{20}$ by bus and the remaining 10 km on foot. His total journey (in km) is
एक व्यक्ति अपनी कुल यात्रा का $\frac{9}{20}$ भाग बस द्वारा तय करता है। शेष बची दूरी 10 किमी. वह पैदल चलकर तय करता है। उसकी कुल यात्रा की लम्बाई (किमी. में) बताये।
(a) 15.6 (b) 24
(c) 18.18 (d) 12.8
61. A train 200 m long running at 36 kmph takes 55 seconds to cross a bridge. Length of bridge is
एक 200 मी. लम्बी रेलगाड़ी 36 किमी प्रति घंटा की गति से चलते हुए एक पुल को 55 सेकण्ड का समय लेती है। बताएं पुल की लंबाई क्या है?
(a) 375 m. (b) 300 m.
(c) 350 m. (d) 325 m.
62. A train 270 metres long is running at a speed of 36 km per hour then it will cross a bridge of length 180 metres :
270 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी को 36 किमी प्रति घंटा की गति से चलते हुए 180 मीटर लंबे पुल को पार करने में कितना समय लगेगा?
(a) 40 sec (b) 45 sec
(c) 50 sec (d) 35 sec
63. The ratio of length of two trains is 4 : 3 and the ratio of their speed is 6 : 5. The ratio of time taken by them to cross a pole is
दो रेलगाड़ियों की लंबाई 4 : 3 तथा उनकी चालें 6 : 5 अनुपात में हैं। किसी खम्भे को पार करने में उनके द्वारा लिया गया समय का अनुपात है ?
(a) 5 : 6 (b) 11 : 8
(c) 20 : 18 (d) 27 : 16
64. A distance is covered by a cyclist at a certain speed. If a jogger covers half the distance in double the time, the ratio of the speed of the jogger to that of the cyclist is
एक साइकिल वाला निश्चित दूरी को, निश्चित गति से तय करता है एक जॉगर उससे आधी दूरी को दुगुनी समय में तय करता है। जॉगर तथा साइकिल वाले की गतियों का अनुपात बताइए।
(a) 1 : 4 (b) 4 : 1
(c) 1 : 2 (d) 2 : 1
65. A train is moving at a speed of 80 km/h and covers a certain distance in 4.5 hours. The speed of the train to cover the same distance in 4 hours is
एक रेलगाड़ी 80 किमी/घंटा की गति से चलते हुए एक निश्चित दूरी को 4.5 घण्टों में तय करती है। अगर वही दूरी 4 घण्टे में तय करनी हो, तो औसत गति क्या होगी ?
(a) 100 km/h (b) 70 km/h
(c) 85 km/h (d) 90 km/h
66. The speed of 50.4 km/hr. is same as 50.4 किमी./घंटा की गति किसके समान है?
(a) 14 m/s. (b) 15 m/s.
(c) 28 m/s. (d) 10 m/s.
67. A train passes by a lamp post on platform in 7 sec. and passes by the platform completely in 28 sec. If the length of the platform is 390 m, then length of the train (in metres) is
एक रेलगाड़ी 390 मीटर लंबे प्लेटफार्म तथा प्लेटफार्म पर खड़े लैम्प पोस्ट को पार करने में क्रमशः 28 से तथा 7 सेकण्ड का समय लेती है। रेलगाड़ी की लंबाई (मी. में) बताइए।
(a) 120 (b) 130 (c) 140 (d) 150
68. A train moving at a rate of 36 km/hr. crosses a standing man in 10 seconds. It will cross a platform 55 metres long in :
36 किमी/घंटा की गति से चल रही एक रेलगाड़ी, एक खड़े हुए व्यक्ति को 10 सेकण्ड में पार करती है। बताएं 55 मीटर लंबे प्लेटफार्म को कितने समय में पार कर पाएगी ?
(a) 6 seconds (b) 7 seconds
(c) $15\frac{1}{2}$ seconds (d) $5\frac{1}{2}$ seconds
69. A train crosses a platform in 30 seconds travelling with a speed of 60 km/h. If the length of the train be 200 metres, then the length (in metres) of the platform is
एक 200 मीटर लंबी रेलगाड़ी, 60 किमी/घंटा की गति से चलते हुए प्लेटफार्म को 30 सेकण्ड में पार कर लेती है। बताएं प्लेटफार्म की लंबाई (मी. में) क्या होगी?
(a) 400 (b) 300 (c) 200 (d) 500
70. Ram travelled 1200 km by air which formed $\frac{2}{5}$ of his trip. He travelled one-third of the trip by car and the rest by train. The distance (in km) travelled by train was
राम वायुमन द्वारा 1200 किमी की दूरी तय करता है जिससे वह यात्रा का $\frac{2}{5}$ भाग तय कर लेता है। वह एक तिहाई भाग कार द्वारा तथा शेष बचा भाग रेलगाड़ी द्वारा तय करता है। रेलगाड़ी द्वारा तय की गयी दूरी (किमी. में) ज्ञात करें?
(a) 480 (b) 800 (c) 1600 (d) 1800
71. The distance between place A and B is 999 km. An express train leaves place A at 6 am and runs at a speed of 55.5 km/hr. The train stops on the way for 1 hour 20 minutes. It reaches B at
दो स्थानों A तथा B के बीच की दूरी 999 किमी है। AW एक्सप्रेस रेलगाड़ी स्थान A से प्रातः 6 बजे, 55.5 किमी/घंटा की गति से चलना प्रारंभ करती है। वह रेलगाड़ी रास्ते में 1 घण्टा 20 मिनट रुकती है। बताएं यह स्थान B तक किस समय पहुँच सकेगी?
(a) 1:20 am (b) 12 pm
(c) 6 pm (d) 11 pm
72. A man is walking at a speed of 10 kmph. After every km, he takes a rest for 5 minutes. How much time will he take to cover a distance of 5 km?
एक आदमी 10 किमी. प्रति घंटा की रफ्तार से चलता है तथा प्रत्येक किमी. के बाद 5 मिनट का विश्राम करता है। वह 5 किमी. की दूरी कितनी देर में तय करेगा?
(a) 60 minutes (b) 50 minutes
(c) 55 minutes (d) 70 minutes
73. A train covers a distance of 10 km in 12 minutes. If its speed is decreased by 5 km/hr, the time taken by it to cover the same distance is equal to
एक रेलगाड़ी 10 किमी की दूरी को 12 मिनट में तय करती है। यदि इसकी गति 5 किमी/घंटा कम कर दी जाए तो बताएं अब वह निश्चित दूरी को तय करने में कितना समय लगेगा?
(a) 40 minutes (b) $40\frac{1}{3}$ minutes
(c) 20 minutes (d) 15 minutes
74. A is twice as fast as B and B is thrice as fast as C is. The journey covered by C in $1\frac{1}{2}$ hours will be covered by A in
A, B से दोगुना तथा B, C से तीन गुना तेज दौड़ता है। यदि 'C' एक निश्चित यात्रा को $1\frac{1}{2}$ घण्टे में पूरी करे तो बताएं A कितने समय में पूरी करेगा ?
(a) 15 minutes (b) 2 minutes
(c) 30 minutes (d) 1 hour

75. A truck travels at 90 km/hr for the first $1\frac{1}{2}$ hours. After that it travels at 70 km/hr. Find the time taken by the truck to travel 310 kilometres.

एक ट्रक 90 किमी/घंटा की गति से पहले $1\frac{1}{2}$ घण्टे तक चलता है। इसके बाद वह अपनी गति 70 किमी/घण्टा रखता है। बताएं ट्रक को 310 किमी की दूरी तय करने में कुल कितना समय लगेगा?

- (a) 2.5 hrs (b) 3 hrs
(c) 3.5 hrs (d) 4 hrs

76. A car travels at a speed of 60 km/hr and covers a particular distance in one hour. How long will it take for another car to cover the same distance at 40 km/hr?

एक कार 60 किमी/घंटा की गति से चलते हुए एक निश्चित दूरी को 1 घण्टे में तय करती है। बताएं एक अन्य कार जो 40 किमी/घण्टा की गति से चल रही है, को इस दूरी को तय करने में कुल कितना समय लगेगा?

- (a) $\frac{5}{2}$ hours (b) 2 hours
(c) $\frac{3}{2}$ hours (d) 1 hours

77. A train 50 metres long passes a platform of length 100 metres in 10 seconds. The speed of the train in metre/second is

एक गतिशील 50 मीटर लंबी रेलगाड़ी, एक 100 मीटर लंबाई के प्लेटफार्म को पार करने में 10 सेकेंड का समय लेती है। रेलगाड़ी की गति (m/s) में बताएं?

- (a) 50 (b) 10 (c) 15 (d) 20

78. A train 300 m long is running with a speed of 54 km/hr. In what time will it cross a telephone pole?

एक 300 मीटर लंबी रेलगाड़ी, 54 किमी/घण्टा की गति से चलते हुए एक खंभे को पार करने में कितना समय लेगी?

- (a) 20 seconds (b) 15 seconds
(c) 17 seconds (d) 18 seconds

79. A train travelling at a speed of 55 km/hr travels from place X to place Y in 4 hours. If its speed is increased by 5 km/hr., then the time of journey is reduced by

एक रेलगाड़ी, 55 किमी/घण्टा की गति से 'X' स्थान से 'Y' तक जाने में कुल 4 घण्टे का समय लेती है। यदि उसकी गति 5 किमी/घंटा बढ़ा दी जाए तो बताएं अब नया समय कितना कम लगेगा?

- (a) 25 minutes (b) 35 minutes
(c) 20 minutes (d) 30 minutes

80. A speed of 45 km per hour is the same as

45 किमी/घंटा की गति मी./से. में बताये।

- (a) 12.5 metre/second
(b) 13 metre/second
(c) 15 metre/second
(d) 12 metre/second

81. If a distance of 50 m is covered in 1 minute, then 90 m in 2 minutes and 130 m in 3 minutes find the distance covered in 15th minute.

यदि एक व्यक्ति 1 मिनट में 50 मीटर, 2 मिनट में 90 मी. तथा तीन मिनट में 130 मी. की दूरी तय करता है। बताये वह 15 वे मिनट में कितनी दूरी तय करेगा।

- (a) 610 m (b) 750 m
(c) 1000 m (d) 650 m

82. If a person travels from a point L towards east for 12 km and then travels 5 km towards north and reaches a point M, then shortest distance from L to M is:

यदि एक व्यक्ति L बिंदु से पूर्व की ओर 12 कि.मी. चलता है और फिर उत्तर की तरफ 5 कि.मी. चलता है। M बिंदु पर पहुँचता है तो L और M के बीच की न्यूनतम दूरी क्या होगी।

- (a) 12 km (b) 14 km
(c) 17 km (d) 13 km

(CGL 16-08-2015 Morning)

83. A train runs at an average speed of 75 km/hr. If the distance to be covered is 1050 kms. How long will the train take to cover it?

एक ट्रेन 75 कि.मी./घंटे की औसत गति से चल रही है। यदि उसे 1050 कि.मी. की दूरी तय करनी है, तो वह कितने समय में यह दूरी तय कर लेगी।

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

(CGL 16-08-2015 Morning)

84. A train 180 m long is running at a speed of 90 km/h. How long will it take to pass a post?

180 मीटर लंबी एक ट्रेन 90 कि.मी./घंटे की गति से चल रही है, तो एक खंभे को कितने समय में पार कर लेगी।

- (a) 8.2 secs (b) 8 secs
(c) 7.2 secs (d) 7.8 secs

85. 2 km 5 m is equal to?

- 2 कि.मी. 5 मी. किसके बराबर है?
(a) 2.5 km (b) 2.005 km
(c) 2.0005 km (d) 2.05 km

86. How many seconds will a train 120 metres long running at the rate of 36 km/hr take to cross a bridge of 360 metres in length?

36 कि. मी./घंटे की गति से चल रही 120 मी. लंबी एक रेलगाड़ी कितने सेकेंड में 360 मी. लंबे पुल को पार करेगी?

- (a) 48 sec (b) 36 sec
(c) 46 sec (d) 40 sec

87. The diameter of each wheel of car is 70 cm, If each wheel rotates 400 times per minute, then the speed of

the car (in km/hr) if (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

एक कार के प्रत्येक पहिये का व्यास 70 cm है। यदि प्रत्येक पहिया प्रति मिनट 400 बार घूमता है, तो कार की गति km/घंटा में क्या होगी? (माना $\pi = \frac{22}{7}$)

(माना $\pi = \frac{22}{7}$)

- (a) 5.28 (b) 528
(c) 52.8 (d) 0.528

88. A train passes an electrical pole in 20 seconds and passes a platform 250m long in 45 seconds. Find the length of the train:

एक रेलगाड़ी एक बिजली के खंभे के सामने से 20 सेकेंड में गुजरती है और 250m लम्बे प्लेटफार्म से 45 सेकेंड में गुजरती है। रेलगाड़ी की लंबाई ज्ञात करें?

- (a) 200m (b) 250m
(c) 300m (d) 400m

(LDC 1-11-2015 Evening)

89. A car goes 20 meters in a second. Find its speed in Km/hr.

एक कार एक सेकेंड में 20 मीटर चलती है। उसकी किमी/घंटे में गति ज्ञात कीजिए।

- (a) 20 (b) 18 (c) 72 (d) 36

(LDC 15-11-2015 Morning)

90. A train passes two bridges of length 500m and 250m in 100 seconds and 60 seconds respectively. The length of the train is:

एक रेलगाड़ी 500m और 250m लंबे दो पुलों को क्रमशः 100 सेकेंड और 60 सेकेंड में पार कर लेती है। रेलगाड़ी की लंबाई कितनी है?

- (a) 125m/मी. (b) 250m/मी.
(c) 120m/मी. (d) 152m/मी.

(LDC 15-11-2015 Morning)

91. A train is 250m long. If the train takes 50 seconds to cross a tree by the railway line, then the speed of the train in km/hr is:

एक रेलगाड़ी 250m लंबी है। यदि वह रेलवे लाइन द्वारा वृक्ष को पार करने में 50 सेकेंड लेती है तो उसकी गति कितनी किमी/घंटा है?

- (a) 9 (b) 5 (c) 18 (d) 10

(LDC 06-12-2015 Morning)

92. Each wheel of a car is making 5 revolutions per seconds. If the diameter of a wheel is 84 cm, then the speed of the car in cm/sec. would be.

एक कार का प्रत्येक पहिया प्रति सेकेंड 5 चक्कर काटता है। यदि पहिये का व्यास 84 सेमी. है, तो कार की गति से.मी./सेकेंड में क्या होगी?

- (a) 420 cm./sec. (b) 264 cm./sec.
(c) 1000 cm./sec. (d) 1320 cm./sec.

93. Walking at the rate of 4 kmph a man covers certain distance in 2 hrs 45 min. Running at a speed of 16.5 kmph the man will cover the same distance in how many minutes ?

4 कि०मी०/घंटे की गति से चलते हुए एक व्यक्ति 2 घंटे 45 मिनट में एक निश्चित दूरी तय करता है, तो वह 16.5 कि०मी०/घंटे की गति से दौड़ते हुए कितने समय में वही दूरी तय करेगा ?

- (a) 35 min. (b) 40 min.
(c) 45 min. (d) 50 min.

94. A man rides at the rate of 18km/hr, but stops for 6 mins. to changes horses at the end of every 7 km. The time that he will take to cover a distance of 90 km is

एक व्यक्ति 18 कि०मी०/घंटा की गति से घोड़े की सवारी करता है। परंतु प्रत्येक 7 कि०मी. की दूरी पर घोड़ा बदलने के लिये 6 मिनट रुकता है। बताये 90 कि०मी. की दूरी को तय करने में वह कितना समय लेगा।

- (a) 6 hrs (b) 6 hrs. 12 min.
(c) 6 hrs. 18 min. (d) 6 hrs. 24 min.

95. The distance between 2 places R and S is 42 km. Anita starts from R with a uniform speed of 4 km/h towards S and at the same time Romita starts from S towards R also with same uniform speed. They meet each other after 6 hours. The speed of Romita is

दो स्थानों R और S के बीच दूरी 42 कि०मी है। अनिता 4 कि०मी/घंटा की समान गति से R से S की ओर चलना शुरू करती है और उसी समय रोमिता भी कुछ-कुछ समान गति से S से R की ओर चलना शुरू करती है। वे 6 घंटे बाद एक-दूसरे से मिलती हैं। रोमिता की गति कितनी है ?

- (a) 18 km/hour (b) 20 km/hour
(c) 3 km/hour (d) 8 km/hour

Type B Relative Speed

96. A train 180 m long moving at the speed of 20 m/sec. over-takes a man moving at a speed of 10m/sec in the same direction. The train passes the man in :

एक 180 मी. लम्बी रेलगाड़ी 20 मी./से. की गति से चलते हुये समान दिशा में 10 मी./से. की गति से चल रहे आदमी को पार करने में कितना समय लेगी।

- (a) 6 sec (b) 9 sec
(c) 18 sec (d) 27 sec

97. The distance between two cities A and B is 330 km. A train starts from A at 8 a. m. and travels towards B at 60 km/hr. Another train starts from B at 9 a. m. and travels towards A at 75 km/hr. At what time do they meet?

दो स्थानों A तथा B के बीच की दूरी 330 km है। एक रेलगाड़ी स्थान A से प्रातः 8 बजे 60 कि०मी/घं. की गति से B की ओर तथा एक अन्य रेलगाड़ी प्रातः 9 बजे स्थान B से स्थान A की ओर 75 कि०मी/घं. की गति से चलती है। बतायें किस समय वे मिलेंगी।

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

98. Two men are standing on opposite ends of a bridge 1200 metres long. If they walk towards each other at the rate of 5m/minute respectively, in how much time will they meet each other ?

दो व्यक्ति 1200 मी. लम्बे पुल के विपरीत किनारों पर खड़े हैं। यदि वे क्रमशः 5 मी./मि. की गति से एक दूसरे की ओर चलना प्रारम्भ करें तो वे आपस में मिलने में कितना समय लेंगे।

- (a) 60 minutes (b) 120 minutes
(c) 85 minutes (d) 90 minutes

99. How many seconds will a 500 metre long train take to cross a man walking with a speed of 3 km./hr. in the direction of the moving train if the speed of the train 63 km/hr ?

एक 500 मी. लम्बी रेलगाड़ी 63 कि०मी/घं. गति से चल रही है रेलगाड़ी की ही दिशा में 3 कि०मी/घं. की गति से जा रहे व्यक्ति को पार करने में उसे कितना समय लेगा।

- (a) 25 sec (b) 30 sec
(c) 40 sec (d) 45 sec

100. A thief is noticed by a policeman from a distance of 200m. the thief starts running and the policeman chases him. The thief and the policeman run at the rate of 10 km./hr. and 11 km./hr. respectively. What is the distance between them after 6 minutes ?

एक पुलिसवाला अपने से 200 मी. की दूरी पर एक चोर को देखता है। वह चोर का पीछा करना प्रारम्भ करता है। चोर तथा पुलिसवाला क्रमशः 10 कि०मी/घंटा तथा 11 कि०मी/घंटा की गति से दौड़ते हैं। 6 मिनट बाद उनके बीच कितनी दूरी होगी।

- (a) 100 m (b) 190 m
(c) 200 m (d) 150 m

101. Two trains, one 160 m and the other 140 m long are running in opposite directions on parallel rails, the first at 77 km an hour and the other at 67 km an hour. How long will they take to cross each other ?

दो रेलगाड़ियाँ जिनकी लम्बाइयाँ क्रमशः 160 मी. तथा 140 मी. हैं, विपरीत दिशा में समान्तर पटरियों पर चल रही हैं। उनकी गतियाँ क्रमशः 77 कि०मी/घंटा तथा 67 कि०मी/घंटा हैं। एक दूसरे को पार करने में वे कितना समय लेगी।

- (a) 7 seconds (b) $7\frac{1}{2}$ seconds
(c) 6 seconds (d) 10 seconds

102. Two trains are running in opposite direction with the same speed. If the length of each train is 120 metres and they cross each other in 12 seconds. The speed of each train (in km/hour) is

दो रेलगाड़ियाँ एक समान गति से चल रही हैं। विपरीत दिशाओं में चलते हुये वे एक दूसरे को पार करने में 12 से. का समय लेती हैं। प्रत्येक रेलगाड़ी की गति (km/h) बताये जबकि दोनों रेलगाड़ियाँ समान लम्बाई 120 म. की हैं।

- (a) 72 (b) 10 (c) 36 (d) 18

103. A moving train, 66 metres long, overtakes another train of 88 metres long, moving in the same direction in 0.4168 minutes. If the second train is moving at 30 km/hr. at what speed is the first train moving ?

एक 66 मी. लम्बी रेलगाड़ी समान दिशा में चल रही 88 मी. लम्बी रेलगाड़ी को पार करने में 0.4168 मिनट का समय लेती है। यदि द्वितीय रेलगाड़ी की गति 30 कि०मी/घंटा हो तो पहली रेलगाड़ी की गति बताये।

- (a) 85 km/hr. (b) 52 km/hr.
(c) 55 km/hr. (d) 25 km/hr.

104. A constable is 114 metres behind a thief. The constable runs 21 metres per minute and the thief runs 15 metres in a minute. In what time will the constable catch the thief ?

एक पुलिसवाला एक चोर से 114 मी. पीछे है पुलिसवाले तथा चोर की गतियाँ क्रमशः 21 मी./मिनट तथा 15 मी./मिनट हैं। कितने समय में पुलिसवाला चोर को पकड़ लेगा।

- (a) 19 minutes (b) 18 minutes
(c) 17 minutes (d) 16 minutes

105. A, B and C start at the same time in the same direction to run around a circular stadium. A completes a round in 252 seconds, B in 308 seconds and C in 198 seconds, all starting at the same point. After what time will they next meet at the starting point again ?

A, B, तथा C एक वृत्ताकार घेरे के चारों ओर चक्कर लगाने के लिये नियत समय पर, एक ही स्थान से चलना प्रारम्भ करते हैं। A एक चक्कर 252 सेकण्ड में B, 308 सेकण्ड में तथा C, 198 सेकण्ड में अपना चक्कर पूरा करता है। कितने समय बाद वे पुनः प्रारम्भिक बिन्दु पर मिलेंगे।

- (a) 46 min 12 sec (b) 45 minutes
(c) 42 min 36 sec (d) 26 min 18 sec

106. Two trains 140 m and 160 m long run at the speed of 60 km/hr. and 40 km/hr. respectively in opposite directions on parallel tracks. The time (in seconds) which they take to cross each other, is :

दो रेलगाड़ियाँ जिनकी लम्बाइयाँ क्रमशः 140 मी. तथा 160 मी. हैं। विपरीत दिशाओं में चल रही हैं। उनकी गतियाँ क्रमशः 60 कि०मी/घंटा तथा 40 कि०मी/घंटा हैं। बताये एक दूसरे को पार करने में उन्हें कितना समय लेगा।

- (a) 10 sec. (b) 10.8 sec
(c) 9 sec. (d) 9.6 sec

107. Two train of equal length take 10 seconds and 15 seconds respectively to cross a telegraph post. If the length of each train be 120 metres, in what time (in seconds) will they cross each other travelling in opposite direction ?

दो समान लम्बाई की रेलगाड़ियाँ एक खंभे को पार करने में क्रमशः 10 तथा 15 सेकण्ड का समय लेती हैं। यदि प्रत्येक की लम्बाई 120 मी. हो तो बताये विपरीत दिशाओं में चलते हुये वे एक दूसरे को पार करने में कितना समय (से. में) लेगी।

- (a) 16 (b) 15 (c) 12 (d) 10



108. How much time does a train 50 m long, moving at 68 km/hr take to pass another train 75 m long moving at 50 km/hr in the same direction ?
 एक 50 मीटर लम्बी रेलगाड़ी 68 किमी/घंटा की गति से चल रही है। उसकी समान्तर पटरी पर समान दिशा में दूसरी 75 मी. लम्बी रेलगाड़ी 50 किमी/घंटा की गति से चल रही है। पहली रेल, दूसरी रेल को कितने समय में पार कर पायेगी।
 (a) 5 seconds (b) 10 seconds
 (c) 20 seconds (d) 25 seconds
109. A constable follows a thief who is 200 m ahead of the constable. If the constable and the thief run at speed of 8 km/hr. and 7 km/hr. respectively, the constable would catch the thief in
 एक पुलिसवाला अपने से 200 मी. आगे भाग रहे चोर का पीछा कर रहा है। यदि पुलिस वाले तथा चोर की गतियाँ क्रमशः 8 किमी/घंटा तथा 7 किमी/घंटा हैं। बताये कितने समय में पुलिस वाला चोर को पकड़ लेगा?
 (a) 10 minutes (b) 12 minutes
 (c) 15 minutes (d) 20 minutes
110. Two trains are running with speed 30 km/hr. and 58 km/hr. in the same direction, A man in the slower train passes the faster train 18 seconds. The length (in metres) of the faster train is :
 दो रेलगाड़ियाँ एक समान दिशा में समान्तर पटरियों पर क्रमशः 30 किमी/घंटा तथा 58 किमी/घंटा की गति से चल रही हैं। धीमी रेलगाड़ी में बैठे एक व्यक्ति को तेज गति से चलने वाली रेल पार करने में 18 सेकण्ड का समय लेता है। तेज चलने वाली रेलगाड़ी की लम्बाई (मी. में) बताये।
 (a) 70 (b) 100 (c) 128 (d) 140
111. A walks at a uniform rate of 4 km an hour; and 4 hours after his start, B bicycles after him at the uniform rate of 10 km an hour. How far from the starting point will B catch A?
 A 4 किमी./घंटा की गति से चलना प्रारम्भ करता है। 4 घंटे बाद B उसके पीछे 10 किमी./घंटा की गति से साइकिल चलाता हुआ जाता है। आरंभिक दूरी से कितनी दूर पर वे दोनों मिलेंगे।
 (a) 16.7 km (b) 18.6 km
 (c) 21.5 km (d) 26.7 km
112. A train passes two persons walking in the same direction at a speed of 3 km/hr. and 5 km/hr. respectively in 10 seconds and 11 seconds respectively. The speed of the train is
 एक गतिमान रेलगाड़ी अपनी ही दिशा में क्रमशः 3 किमी/घंटा तथा 5 किमी/घंटा की गति से दौड़ने वाले व्यक्तियों को पार करने में क्रमशः 10 सेकण्ड तथा 11 सेकण्ड का समय लेती है। रेल की गति बताये।
 (a) 28 km/hour (b) 27 km/hour
 (c) 25 km/hour (d) 24 km/hour
113. Two trains start at the same time for two station A and B toward B and A respectively. If the distance between A and B is 220 km and their speeds are 50 km/hr and 60 km/hr respectively then after how much time will they meet each other
 दो रेलगाड़ी स्टेशन A तथा B से एक-दूसरे की ओर चलना प्रारंभ करती है यदि उनकी गति क्रमशः 50 किमी. प्रति घंटा तथा 60 किमी. प्रति घंटा है और A तथा B के बीच की दूरी 220 किमी. है तो वे कितनी देर बाद एक-दूसरे से मिलेंगे?
 (a) 2 hr (b) $2\frac{1}{2}$ hr
 (c) 3 hr (d) 1 hr
114. A man standing on a platform finds that a train takes 3 seconds to pass him and another train of the same length moving in the opposite direction, takes 4 seconds. The time taken by the trains to pass each other will be
 रेलवे प्लेटफॉर्म पर खड़े एक व्यक्ति ने अनुभव किया कि एक गतिमान रेल उसे पार करने में 3 सेकण्ड का समय लेती है। जबकि विपरीत दिशा से अपनी ओर आने वाले और वाली दूसरी रेल उसे पार करने में 4 सेकण्ड का समय लेती है। दोनों रेलगाड़ियों द्वारा एक दूसरे को पार करने में लगा समय बताये।
 (a) $2\frac{2}{7}$ seconds (b) $3\frac{3}{7}$ seconds
 (c) $4\frac{3}{7}$ seconds (d) $5\frac{3}{7}$ seconds
115. Two trains 105 metres and 90 metres long, run at the speed of 45 km/hr and 72 km/hr respectively, in opposite directions on parallel tracks. The time which they take to cross each other is
 105 मी. तथा 90 मी. लम्बाइयों वाली दो रेलगाड़ियाँ क्रमशः 45 किमी/घंटा तथा 72 किमी/घंटा की गति से चल रही हैं। यदि वे समान्तर पटरियों पर विपरीत दिशा में चले तो एक-दूसरे को पार करने में कितना समय लेगी।
 (a) 8 seconds (b) 6 seconds
 (c) 7 seconds (d) 5 seconds
116. Two trains travel in the same direction at the speed of 56 km/h. and 29 km/h. respectively. The faster train passes a man in the slower train in 10 seconds. The length of the faster train (in metres) is
 दो रेलगाड़ियाँ समान्तर पटरियों पर एक समान दिशा में क्रमशः 56 किमी/घंटा तथा 29 किमी/घंटा की गति से चल रही हैं। तेज रेलगाड़ी धीमी गति वाली रेलगाड़ी में बैठे एक व्यक्ति को पार करने में 10 सेकण्ड का समय लेती है। तेज चलने वाली रेलगाड़ी की लम्बाई (मी. में) बताये।
 (a) 100 (b) 80 (c) 75 (d) 120
117. Two trains of equal length, running in opposite directions, pass a pole in 18 and 12 seconds. The trains will cross each other in
 दो समान लम्बाइयों की रेलगाड़ियाँ एक दूसरे की विपरीत दिशा में चलते हुये, एक खम्भे को क्रमशः 18 सेकण्ड तथा 12 से में पार कर लेती हैं। वे एक दूसरे को पार करने में कितना समय लेंगी।
 (a) 14.4 seconds (b) 15.5 seconds
 (c) 18.8 seconds (d) 20.2 seconds
118. A train, 150m long, passes a pole in 15 seconds and another train of the same length travelling in the opposite direction in 12 seconds. The speed of the second train is
 150 मीटर लम्बाई वाला एक रेलगाड़ी एक खम्भे को पार करने में 15 सेकण्ड तथा दूसरी दिशा से आ रही रेलगाड़ी को पार करने में 12 सेकण्ड का समय लेती है। यदि दोनों रेलगाड़ियों की लम्बाई समान हो तो दूसरी रेलगाड़ी की गति बताये।
 (a) 45 km/hr (b) 48 km/hr
 (c) 52 km/hr (d) 54 km/hr
119. A train travelling at 48 km/hr crosses another train, having half its length and travelling in opposite direction at 42 km/hr, in 12 seconds. It also passes a railway platform in 45 seconds. The length of the railway platform is
 48 किमी/घंटा की गति से चलने वाली एक रेलगाड़ी स्वयं की आधी लम्बाई वाली एक अन्य रेलगाड़ी जो 42 किमी/घंटा से उसके विपरीत दिशा में चल रही है, को पार करने में 12 सेकण्ड का समय लेती है। यह रेलगाड़ी एक प्लेटफॉर्म को 45 सेकण्ड में पार करती है। प्लेटफॉर्म की लम्बाई बताये।
 (a) 200 m (b) 300 m
 (c) 350 m (d) 400 m
120. A bus moving at a speed of 45 km/hr overtakes a truck 150metres ahead going in the same direction in 30 seconds. The speed of the truck is
 45 किमी/घंटा की गति से चलते हुये एक बस, स्वयं से 150 मी. आगे जा रहे ट्रक को पार करने में 30 सेकण्ड का समय लेती है। ट्रक की गति बताये (किमी/घंटा)।
 (a) 27 km/hr (b) 24 km/hr
 (c) 25 km/hr (d) 28 km/hr
121. A passenger train 150m long is travelling with a speed of 36km/hr. If a man is cycling in the direction of train at 9 km/hr., the time taken by the train to pass the man is
 एक 150 मी. लम्बी रेलगाड़ी 36 किमी/घंटा की गति से चल रही है। रेलगाड़ी की दिशा में 9 किमी/घंटा की गति से साइकिल चला रहे व्यक्ति को पार करने में लिया गया समय बताये।
 (a) 10 sec (b) 15 sec
 (c) 18 sec (d) 20 sec

122. A constant distance from Chennai to Bangalore is covered by a person who also returns to the same distance at 80 km/hr. then the average speed during the whole journey is एक व्यक्ति एक निश्चित दूरी (चेन्नई से बैंगलोर) तक जाने तथा वापस आने में नियत गति 80 किमी/घंटे को प्रयोग करता है कुल यात्रा में औसत गति बताये।
(a) 90.20 km/hr (b) 88.78 km/hr
(c) 80 km/hr (d) 88.89 km/hr
123. A jeep is chasing a car which is 5 km ahead. Their respective speed are 90 km/hr and 75 km/hr. After how many minutes will the jeep catch the car ?
एक जीप स्वयं से 5 किमी. आगे जा रही कार का पीछा कर रही है। उनकी गतियाँ क्रमशः 90 किमी/घंटा तथा 75 किमी/घंटा हैं। कितने मिनट बाद जीप कार को पकड़ लेगी।
(a) 18 min. (b) 20 min.
(c) 24 min. (d) 25 min.
124. Buses start from a bus terminal with a speed of 20 km/hr 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 ?
एक बस टर्मिनल से प्रत्येक 10 मिनट के अंतराल पर 20 किमी/घंटा की गति से बसे छूटती है। विपरीत दिशा से बस टर्मिनल की ओर आने वाले एक व्यक्ति को ये बसे 8 मिनट के अंतराल पर मिलती है। व्यक्ति की गति बताये।
(a) 3 km/hr (b) 4 km/hr
(c) 5 km/hr (d) 7 km/hr
125. A train 300m long passed a man walking along the line in the same direction at the rate of 3 km/hr in 33 seconds. The speed of the train is एक 300 मी. लम्बाई की गतिमान रेलगाड़ी समान दिशा में 3 किमी/घंटा की गति से चल रहे एक व्यक्ति को पार करने में 33 सेकण्ड का समय लेती है। रेलगाड़ी की गति बताये।
(a) 30 km/h (b) 32 km/h
(c) $32\frac{8}{11}$ km/h (d) $35\frac{8}{11}$ km/h
126. A train, 240 m long crosses a man walking along the line in opposite direction at the rate of 3 kmph in 10 seconds. The speed of the train is एक 240 मी. लम्बाई की रेलगाड़ी विपरीत दिशा में आ रहे 3 किमी/घंटा की गति वाले व्यक्ति को 10 सेकण्ड में पार करती है। रेलगाड़ी की गति बताये।
(a) 63 kmph (b) 75 kmph
(c) 83.4 kmph (d) 86.4 kmph
127. Two trains of length 70 m and 80 m are running at speed of 68 km/hr and 40 km/hr respectively on parallel tracks in opposite directions. In how many seconds will they pass each other ?

दो रेलगाड़ियाँ जिनकी लम्बाईयाँ 70 मीटर तथा 80 मीटर हैं क्रमशः 68 किमी/घंटा तथा 40 किमी/घंटा की रफ़्तार से एक दूसरे के विपरीत दिशा में दौड़ रही हैं। वे कितनी देर में एक-दूसरे को पार करेंगी?

- (a) 10 sec (b) 8 sec
(c) 5 sec (d) 3 sec

128. Two trains of length 137 metre and 163 metre are running with speed of 42 km/hr and 48 km/hr respectively towards each other on parallel tracks. In how many seconds will they cross each other ?

दो रेलगाड़ियाँ जिनकी लम्बाईयाँ क्रमशः 137 मीटर तथा 163 मीटर हैं तथा उनकी चाल क्रमशः 42 किमी/घंटा व 48 किमी/घंटा हैं। दोनों रेलगाड़ियाँ एक दूसरे के विपरीत दिशा से आ रही हैं कितने समय में वे एक दूसरे को पार करेंगी?

- (a) 30 sec (b) 24 sec
(c) 12 sec (d) 10 sec

129. Two trains, 80 metres and 120 metres long, are running at the speed of 25 km/hr and 35 km/hr respectively in the same direction on parallel tracks. How many seconds will they take to pass each other ?

दो 80 मी. तथा 120 मी. लम्बाई की दो रेलगाड़ियाँ क्रमशः 25 किमी/घंटा तथा 35 किमी/घंटा की गति से चल रही हैं। यदि वे समान्तर पटरियों पर समान दिशा में चल रही हो तो एक दूसरे को पार करने में उनके द्वारा कितना समय (से. में) लिया जायेगा।

- (a) 48 (b) 64 (c) 70 (d) 72

130. A train 100 metres long meets a man going in opposite direction at 5 km/hr and passes him in $7\frac{1}{5}$ seconds.

What is the speed of the train (in km/hr) ?

एक 100 मी. लंबी रेलगाड़ी विपरीत दिशा में 5 किमी/घंटा की गति से आ रहे एक आदमी को $7\frac{1}{5}$ सेकण्ड में पार करती है। रेलगाड़ी की गति बताये (किमी/घंटा)।

(a) 45 km/hr (b) 60 km/hr
(c) 55 km/hr (d) 50 km/hr

131. Two trains of equal length are running on parallel lines in the same direction at 46 km/h and 36 km/h. The faster train passes, the slower train in 36 seconds. The length of each train is :
समान लंबाई की दो रेलगाड़ियाँ समान्तर पटरियों पर, एक ही दिशा में क्रमशः 46 किमी/घंटा तथा 36 किमी/घंटा की गति से गतिमान हैं। तेज़ गति से चलने वाली रेलगाड़ी धीमी चलने वाली रेलगाड़ी को 36 सेकण्ड में पार कर लेती है। प्रत्येक रेलगाड़ी की लम्बाई बताये।
(a) 82 m (b) 50 m (c) 80 m (d) 72 m

132. Two trains start from a certain place on two parallel tracks in the same direction. The speed of the trains are 45 km/hr and 40 km/hr respectively. The distance between the two trains after 45 minutes will be

दो रेलगाड़ियाँ, समान्तर पटरियों पर समान दिशा में चल रही हैं। उनकी गतियाँ क्रमशः 45 किमी/घंटा तथा 40 किमी/घंटा हैं। 45 मिनट के बाद, उन दोनों रेलगाड़ियों के बीच की दूरी बताये।
(a) 2 km 500 m (b) 2 km 750 m
(c) 3 km 750 m (d) 3 km 250 m

133. Points 'A' and 'B' are 70 km apart on a highway and two cars start at the same time. If they travel in the same direction, they meet in 7 hours, but if they travel towards each other they meet in one hour. Find the speed of the two cars (in km/hr).

दो स्थान 'A' तथा 'B' के बीच की दूरी 70 किमी. है। दो कारें एक ही समय चलना प्रारंभ करती हैं। यदि वे एक ही दिशा में चले तो 7 घंटों में मिलती हैं। किन्तु यदि वे विपरीत दिशाओं में चलना प्रारंभ करें तो वे एक घण्टे बाद मिलती हैं। बताये दोनों कारों की गतियाँ कितनी होंगी।
(a) 20, 30 (b) 40, 30
(c) 30, 50 (d) 20, 40

134. P and Q are 27 km away. Two trains with speed of 24 km/hr and 18 km/hr respectively start simultaneously from P and Q and travel in the same direction. They meet at a point R beyond Q. Distance QR is

'P' तथा 'Q' एक दूसरे से 27 किमी. दूर हैं। दो रेलगाड़ियाँ क्रमशः स्थान 'P' तथा 'Q' से क्रमशः 24 किमी/घंटा तथा 18 किमी/घंटा की गति से एक ही ओर चलना प्रारंभ करती हैं। वे 'Q' से दूर एक बिन्दु 'R' पर मिलती हैं। बताये QR की दूरी क्या होगी।
(a) 126 km (b) 81 km
(c) 48 km (d) 36 km

135. Sarita and Julie start walking from the same place in the opposite directions. If Julie walks at a speed

of $2\frac{1}{2}$ km/hr and Sarita at a speed of 2 km/hr, in how much time will they be 18 km apart ?

सरिता तथा जूली एक ही बिन्दु से एक ही समय पर विपरीत दिशाओं में चलना प्रारंभ करती हैं। यदि उनकी

गतियाँ क्रमशः $2\frac{1}{2}$ किमी/घंटा तथा 2 किमी/घंटा हों तो कितने समय बाद उनके बीच की दूरी 18 किमी. हो जायेगी।
(a) 4.0 hrs (b) 4.5 hrs
(c) 5.0 hrs (d) 4.8 hrs



136. Two trains 108 m and 112 m in length are running towards each other on the parallel lines at a speed of 45 km/hr and 54 km/hr respectively. To cross each other after they meet, it will take

108 मीटर तथा 112 मीटर लंबाईयों वाली दो रेलगाड़ियाँ एक दूसरे की ओर समान्तर पटरियों पर क्रमशः 45 किमी प्रति घंटा तथा 54 किमी. प्रति घंटा की गतियों से चल रही हैं। एक दूसरे को पार करने में उन्हें कितना समय लगेगा?

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

137. Two trains 150 m and 120 m long respectively moving from opposite directions cross each other in 10 secs. If the speed of the second train is 43.2 km/hr, then the speed of the first train is

दो रेलगाड़ियाँ, जो क्रमशः 150 मीटर तथा 120 मीटर लंबी हैं विपरीत दिशा से आते हुए एक-दूसरे को 10 सेकण्ड में पार करती हैं। यदि एक रेलगाड़ी की गति 43.2 किमी. प्रति घंटा है तो दूसरी की गति ज्ञात करें।

- (a) 54 km/hr (b) 50 km/hr
(c) 52 km/hr (d) 51 km/hr

138. Two trains, each of length 125 metre, are running in parallel tracks in opposite directions. One train is running at a speed 65 km/hour and they cross each other in 6 seconds. The speed of the other train is

125 मीटर प्रत्येक समान लंबाई की दो रेलगाड़ियाँ समान्तर पटरियों पर विपरीत दिशाओं में चल रही हैं। पहली रेलगाड़ी 65 किमी प्रति घंटा की गति से चल रही है तथा एक दूसरे को पार करने में उन्हें 6 सेकण्ड का समय लगता है, तो दूसरी रेलगाड़ी की गति बताएं।

- (a) 75 km/hour (b) 85 km/hour
(c) 95 km/hour (d) 105 km/hour

139. A boy started from his house by bicycle at 10 a.m. at a speed of 12 km per hour. His elder brother started after 1 hr 15 mins by scooter along the same path and caught him at 1.30 p.m. The speed of the scooter will be (in km/hr)

एक लड़का अपने घर से सुबह 10 बजे 12 किमी प्रति घंटा की गति से चलना प्रारंभ करता है। उसका भाई उससे 1 घण्टे 15 मिनट बाद स्कूटर से उसी रास्ते पर चलकर अपने छोटे भाई को दोपहर 1:30 बजे पकड़ लेता है। स्कूटर की गति बताएं? (किमी प्रति घंटे में)

- (a) 4.5 (b) 36 (c) $18\frac{2}{3}$ (d) 9

140. A policeman goes after a thief who has 100 metres start, if the policeman runs a kilometre in 8 min, and the thief a km in 10 min, the distance covered by thief before he is over-take is

एक पुलिस वाला एक चोर को जो उससे से 100 मीटर आगे हैं पकड़ना चालू करता है। यदि पुलिस वाला 8 मिनट में 1 किमी. तथा चोर 10 मिनट में 1 किमी. की दूरी तय करता है तो बताएं की पकड़े जाने से पहले चोर कितनी दूरी तय कर लेगा?

- (a) 350 m (b) 400 m
(c) 320 m (d) 420 m

141. Two trains are running 40 km/hr and 20 km/hr respectively in the same direction. The fast train completely passes a man sitting in the slower train in 5 seconds. the length of the fast train is

40 किमी/घंटा तथा 20 किमी/घंटा की चाल से दो रेलगाड़ियाँ समान दिशा में दौड़ रही हैं। तेज चलने वाली रेलगाड़ी धीरे चलने वाली रेलगाड़ी में बैठे किसी व्यक्ति को 5 सेकण्ड में पार कर लेती है, तो तेज चलने वाली रेलगाड़ी की लंबाई क्या है?

- (a) $23\frac{2}{9}$ m (b) 27 m

- (c) $27\frac{7}{9}$ m (d) 23 m

142. Two trains 180 metres and 120 metres in length are running towards each other on parallel tracks, one at the rate 65 km/hour and another at 55 km/hour. In how many second will they be clear of each other from the moment they meet?

दो रेलगाड़ियाँ जिनकी लंबाईयाँ क्रमशः 180 मीटर तथा 120 मीटर हैं। समान्तर पटरियों पर विपरीत दिशाओं में दौड़ रही हैं। उनकी गतियों क्रमशः 65 किमी/घंटा तथा 55 किमी हैं। मिलने के कितने समय (से. में) बाद वे एक-दूसरे को पार कर पाएंगी?

- (a) 6 (b) 9 (c) 12 (d) 15

143. Two trains, of same length, are running on parallel tracks in the same direction with speed 60 km/hour and 90 km/hour respectively. The latter completely crosses the former in 30 seconds. The length of each train (in metres) is

दो समान लंबाई की रेलगाड़ियाँ समान दिशा में 60 किमी. प्रति घंटा तथा 90 किमी. प्रति घंटा की गति से दौड़ रही हैं यदि वे एक-दूसरे को पार करने में 30 सेकण्ड का समय ले तो प्रत्येक की लंबाई (मी. में) बताएं।

- (a) 125 (b) 150 (c) 100 (d) 115

144. Two trains 125 metres and 115 metres in length, are running towards each other on parallel lines, one at the rate of 33 km/hr and the other at 39 km/hr. How much time (in seconds) will they take to pass each other from the moment they meet?

125 मीटर तथा 115 मीटर की लंबाई वाली दो रेलगाड़ी एक-दूसरे की ओर 33 किमी. प्रति घंटा तथा 39 किमी. प्रति घंटा की रफ्तार से दौड़ रही हैं। दोनों एक-दूसरे को कितनी देर (से. में) में पार करेंगी?

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

145. A thief steals a car at 1.30 p.m. and drive it off at 40 km/hr. The theft is discovered at 2 P.M. and the owner sets off in another car at 50 km/hr. he will overtake the thief at एक चोर 1:30 pm. पर चोरी करता है तथा 40 किमी/घंटा की रफ्तार से भागना चालू करता है। मालिक 50 किमी/घंटा की रफ्तार से 2:00 pm. पर उसका पिछा करता है। वह उसे किस समय पकड़ लेगा?

- (a) 5 p.m. (b) 4 p.m.
(c) 4.30 p.m. (d) 6 p.m.

146. Two trains 100 metres and 95 metres long respectively pass each other in 17 seconds when they run in the same direction and in 9 seconds when they run in opposite directions. Speed of the two trains are

दो रेलगाड़ियाँ जिनकी लंबाईयाँ क्रमशः 100 मीटर तथा 95 मीटर हैं समान दिशाओं में चलते हुए एक दूसरे को पार करने में 17 सेकण्ड का समय लेती हैं। परंतु यदि वे विपरीत दिशाओं में चले तो पार करने में केवल 9 सेकण्ड का समय लेती हैं। प्रत्येक रेलगाड़ी की गति बताएं?

- (a) 44 km/hr, 22 km/hr
(b) 52 km/hr, 26 km/hr
(c) 36 km/hr, 18 km/hr
(d) 40 km/hr, 20 km/hr

147. Motor-cyclist P started his journey at a speed of 30 km/hr. After 30 minutes, motor-cyclist Q started from the same place but with a speed of 40 km/hr. How much time (in hours) will Q take to overtake P?

एक मोटर साइकिल वाला P, 30 किमी/घंटा की गति से चलना चालू करता है तथा 30 मिनट बाद Q, 40 किमी. प्रति घंटा की रफ्तार से उसका पिछा करता है। वह कितने देर (घंटे में) बाद P को पकड़ लेगा?

- (a) 1 (b) $\frac{3}{2}$ (c) $\frac{3}{8}$ (d) 2

148. A train running at the speed of 84 km/hr passes a man walking in opposite direction at the speed of 6 km/hr in 4 seconds. What is the length of train (in metre)?

84 किमी/घंटे की गति से चलने वाली एक रेलगाड़ी, अपनी विपरीत दिशा में 6 किमी/घंटा की गति से चल रहे व्यक्ति को 4 सेकण्ड में पार कर लेती है। बताएं रेलगाड़ी की लंबाई (मी. में) क्या है?

- (a) 150 (b) 120 (c) 100 (d) 90

149. A and B are 20 km apart, A can walk at an average speed of 4 km/hr and B at 6 km/hr. If they start walking towards each other at 7 a.m. when they will meet?

A तथा B दो स्थान एक दूसरे से 20 किमी की दूरी पर हैं। दो व्यक्ति क्रमशः A तथा B स्थान से एक-दूसरे की ओर प्रातः 7 बजे चलना प्रारंभ करते हैं। उनकी गतियाँ क्रमशः 4 किमी/घंटा तथा 6 किमी/घंटा हो, तो बताओ वे कितने बजे मिलेंगे?

- (a) 8.00 a.m. (b) 8.30 a.m.
(c) 9.00 a.m. (d) 10.00 a.m.

150. Two trains of equal length are running on parallel lines in the same direction at the rate of 46 km/hr and 36 km/hr. The faster train passes the slower train in 36 seconds. The length of each train is दो समान लंबाई की रेलगाड़ियाँ समान्तर पटरियों पर एक ही दिशा में क्रमशः 46 तथा 36 किमी/घण्टा की गति से चल रही हैं। वे एक-दूसरे को 36 सेकण्ड में पार कर सकती हैं। प्रत्येक रेलगाड़ी की लंबाई बताएं?

- (a) 50 m (b) 72 m
(c) 80 m (d) 82 m

151. Raj and Prem walk in opposite direction at the rate of 3 km and 2 km per hour respectively. How far will they be from each other after 2 hrs? राज और प्रेम विपरीत दिशा में क्रमशः 3 किमी/घंटे तथा 2 किमी/घंटे की गति से चलते हैं, तो 2 घंटे के पश्चात वे एक-दूसरे से कितने दूरी पर होंगे?

- (a) 8 km (b) 10 km
(c) 2 km (d) 6 km

152. A train 150m long passes a km stone in 30 seconds and another train of the same length travelling in opposite direction in 10 seconds. The speed of second train is : 150 मी. लंबी एक रेलगाड़ी एक किमी. के पत्थर से 30 सेकंड में गुजरती है और विपरीत दिशा से आने वाली उतनी ही लंबाई की दूसरी रेलगाड़ी 10 सेकंड में गुजरती है। दूसरी रेलगाड़ी की गति कितनी है?

- (a) 90 km / hr (b) 125 km / hr
90 किमी/ घंटा 125 किमी / घंटा
(c) 75 km / hr (d) 25 किमी / घंटा
75 किमी / घंटा 25 किमी / घंटा

153. Two trains of length 150 m and 180 m respectively are running in opposite directions on parallel tracks. If their speeds are 50 km/hr and 58 km/hr respectively, in what time will they cross each other? दो रेलगाड़ियाँ जिनकी लम्बाई क्रमशः 150 मी और 180 मी है समान्तर ट्रैक पर विपरीत दिशा में चल रही हैं। यदि उनकी गति क्रमशः 50 किमी/घंटा और 58 किमी/घंटा हो, तो कितने समय में वे एक-दूसरे को पार करेंगी?

- (a) 11 seconds (b) 22 seconds
11 सेकण्ड 22 सेकण्ड
(c) 15 seconds (d) 30 seconds
15 सेकण्ड 30 सेकण्ड

Type C

154. A boy rides his bicycle 10 km at an average speed of 12 km/hr and again travels 12 km at an average speed of 10 km/hr. His average speed for the entire trip is approximately : एक लड़का 12 किमी/घंटा की गति से 10 किमी. तक अपनी साइकिल से यात्रा करता है पुनः वही लड़का 12 किमी तक अपनी साइकिल 10 किमी/घंटा के साथ चलाता है। कुल यात्रा के दौरान उसकी औसत गति बताये।

- (a) 10.4 km/hr (b) 10.8 km/hr
(c) 11.0 km/hr (d) 12.2 km/hr

155. A person travels 600 km by train at 80 km/hr. 800 km by ship at 400 km/hr. and 100 km by car at 50 km/hr. What is the average speed for the entire distance ? एक व्यक्ति 600 किमी. की यात्रा रेल द्वारा 80 किमी/घंटा, 800 किमी की यात्रा जहाज द्वारा 400 किमी/घंटा से तथा 100 किमी की यात्रा कार द्वारा 50 किमी/घंटा से तय करता है। उसकी कुल यात्रा के लिये औसत गति क्या होगी?

- (a) $65\frac{5}{123}$ km./hr. (b) $130\frac{10}{23}$ km./hr.
(c) $60\frac{5}{123}$ km./hr. (d) 62 km./hr.

156. A train moves with a speed of 30 kmph for 12 minutes and for next 8 minutes at a speed of 45 kmph. Find the average speed of the train: एक रेलगाड़ी 12 मिनट तक 30 किमी/घंटा की गति से चलती है तथा अगले 8 मिनट तक 45 किमी/घंटा की गति से चलती है।

- (a) 37.5 kmph (b) 36 kmph
(c) 48 kmph (d) 30 kmph

157. A car completes a journey in 10 hours. If it covers half of the journey at 40 kmph and the remaining half at 60 kmph, the distance covered by car is एक कार एक निश्चित दूरी को 10 घंटे में तय करती है। यदि वह आधी दूरी को 40 किमी/घंटा तथा शेष आधी दूरी को 60 किमी/घंटा की गति से तय करती है। कार द्वारा तय की गयी दूरी बताये।

- (a) 400 km (b) 480 km
(c) 380 km (d) 300 km

158. A man covers half of his journey at 6 km/hr and the remaining half at 3 km/hr. His average speed is एक व्यक्ति अपनी कुल यात्रा के आधे भाग को 6 किमी/घंटा तथा शेष यात्रा को 3 किमी/घंटा की गति से तय करता है। उसकी औसत गति बताये।

- (a) 9 km/hr (b) 4.5 km/hr
(c) 4 km/hr (d) 3 km/hr

159. A man goes from A to B at a uniform speed of 12 kmph and returns with a uniform speed of 4 kmph. His average speed (in kmph) for the whole journey is : एक व्यक्ति A से B तक एक समान गति 12 किमी/घंटा से जाता है। तथा 4 किमी/घंटा से वापस प्रारंभ बिन्दु तक लौटता है। कुल यात्रा में उसकी औसत गति (किमी/घंटे में) बताये।

- (a) 8 (b) 7.5 (c) 6 (d) 4.5

160. A train covers a distance of 3584 km in 2 days 8 hours. If it covers 1440 km on the first day and 1608 km on the second day, by how much does the average speed of the train for the remaining part of the journey differ from that for the entire journey ? एक व्यक्ति A से B तक एक निश्चित दूरी तय करता है। वह कुल यात्रा का 30% भाग को 20 किमी/घंटा की गति से, 60% भाग को 40 किमी/घंटा से तथा शेष भाग की 10 किमी/घंटा की गति से तय करता है। कुल यात्रा की औसत गति बताये।

एक रेलगाड़ी 3584 किमी. की दूरी को 2 दिन 8 घंटे में तय करती है। यदि यह पहले दिन 1440 किमी. तथा दूसरे दिन 1608 किमी. की दूरी तय करती है। बताये रेलगाड़ी की मूल औसत गति तथा तीसरे दिन की शेष यात्रा की औसत गति में कितना अंतर होगा।

- (a) 3 km/h (b) 4 km/h
(c) 10 km/h (d) 2 km/h

161. A man completed a certain journey by a car. If he covered 30% of the distance at the speed of 20km/hr, 60% of the distance at 40km/hr and the remaining distance at 10 km/hr; his average speed for the whole journey was एक व्यक्ति कार द्वारा एक निश्चित दूरी तय करता है। वह कुल यात्रा का 30% भाग को 20 किमी/घंटा की गति से, 60% भाग को 40 किमी/घंटा से तथा शेष भाग की 10 किमी/घंटा की गति से तय करता है। कुल यात्रा की औसत गति बताये।

- (a) 25 km/hr (b) 28 km/hr
(c) 30 km/hr (d) 33 km/hr

162. A person went from A to B at an average speed of x km/hr and returned from B to A at an average speed of y km/hr. What was his average speed during the total journey ? एक व्यक्ति स्थान A से B तक एक निश्चित गति x किमी/घंटा से जाता है। तथा y किमी/घंटा से वापस लौटता है। कुल यात्रा में उसकी औसत गति बताये।

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

163. A man goes from Mysore to Bangalore at a uniform speed of 40 km/hr and comes back to Mysore at a uniform speed of 60 Km/hr. His average speed for the whole journey is एक व्यक्ति मैसूर से बेंगलूर तक 40 किमी/घंटा की गति से जाता है तथा 60 किमी/घंटा की गति से वापस आता है। कुल यात्रा की औसत गति बताये।

- (a) 48 km/hr (b) 50 km/hr
(c) 54 km/hr (d) 5 km/hr

164. A man goes from a place A to B at a speed of 12 km/hr and returns from B to A at a speed of 18 km/hr. The average speed for the whole journey is एक व्यक्ति स्थान A से B तक 12 किमी/घंटा की गति से जाता है। तथा B से A तक 18 किमी/घंटा से वापस लौटता है। कुल यात्रा में व्यक्ति की औसत गति बताये।

- (a) $14\frac{2}{5}$ km/hr (b) 15 km/hr
(c) $15\frac{1}{2}$ km/hr (d) 16 km/hr

165. A man covers the journey from station A to station B at a uniform speed of 36 km/hr and returns to A with a uniform speed of 45 km/hr. His average speed for the whole journey is एक व्यक्ति स्थान A से B तक एक समान गति 36 किमी/घंटा से जाता है तथा B से A तक वापस समान गति 45 किमी/घंटा से लौटता है। कुल यात्रा के दौरान औसत गति बताये।

(a) 40 km/hr (b) 40.5 km/hr
(c) 41 km/hr (d) 42 km/hr

166. One third of a certain journey is covered at the rate of 25 km/hour, one fourth at the rate of 30 km/hour and the rest at 50 km/hour. The average speed for the whole journey is एक यात्रा का एक-तिहाई भाग 25 किमी/घंटा से, एक-चौथाई भाग 30 किमी/घंटा की गति से तथा शेष भाग को 50 किमी/घंटा से तय किया जाता है। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत गति बताये।

(a) 35 km/hour
(b) $33\frac{1}{3}$ km/hour
(c) 30 km/hour
(d) $37\frac{1}{12}$ km/hour

167. The speed of a train going from Nagpur to Allahabad is 100 kmph while its speed is 150 kmph when coming back from Allahabad to Nagpur. Then the average speed during the whole journey is: एक नागपुर से इलाहाबाद जाने वाली रेलगाड़ी 100 किमी/घंटे की गति से जाती है तथा वापस 150 किमी/घंटा की गति से वापस आती है। यात्रा के दौरान उसकी औसत गति बताये।

(a) 120 kmph (b) 125 kmph
(c) 140 kmph (d) 135 kmph

168. P travels for 6 hours at the rate of 5 km/hour and for 3 hours at the rate of 6 km/hour. The average speed of the journey in km/hour is 'P' 5 किमी/घंटा की गति से 6 घंटों तक यात्रा करती है। तथा अगले 3 घंटों तक 6 किमी/घंटा से चलती है। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत गति (किमी/घंटे में) बताये।

(a) $3\frac{1}{5}$ (b) $5\frac{1}{3}$ (c) $1\frac{2}{9}$ (d) $2\frac{2}{5}$

169. A bus covers three successive 3 km stretches at speed of 10 km/hr, 20 km/hr and 60 km/hr respectively. Its average speed over this distance is एक बस क्रमशः तीन लगातार प्रत्येक 3 किमी लंबी खाइयों को क्रमशः 10 किमी/घंटे 20 किमी/घंटे तथा 60 किमी/घंटे की गति से पार करती है। उसकी औसत गति बताएं ?

(a) 30 km/hr (b) 25 km/hr
(c) 18 km/hr (d) 10 km/hr

170. On a journey across Kolkata, a taxi averages 50 km per hour for 50% of the distance, 40 km per hour for 40% of it and 20 km per hour for the remaining. The average speed (in km/hour) for the whole journey is :

कलकत्ता की यात्रा के दौरान, एक टैक्सी कुल दूरी का 50% भाग 50 किमी प्रति घंटा की औसत गति से, 40% दूरी, 40 किमी/घंटा की गति से तथा शेष बची दूरी 20 किमी प्रति घंटा की गति से तय करती है। कुल यात्रा के दौरान औसत गति (किमी/घंटे में) बताएं।

(a) 42 (b) 40 (c) 35 (d) 45

171. A train goes from Ballygunge to Sealdah at an average speed of 20 km/hour and comes back at an average speed of 30 km/hour. The average speed of the train for the whole journey is

एक रेलगाड़ी बेलगाँव से सियाल्दा तक 20 किमी प्रति घंटा की औसत चाल से जाती है, तथा 30 किमी प्रति घंटा की औसत चाल से वापस आती है, तो पूरी यात्रा में औसत चाल क्या है?

(a) 27 km/hr (b) 26 km/hr
(c) 25 km/hr (d) 24 km/hr

172. A train runs from Howrah to Bandel at an average speed of 20 km/hr and returns at an average speed 30 km/hr. The average speed (in km/hr) of the train in the whole journey is एक रेलगाड़ी हावड़ा से बादलें तक नियत गति 20 किमी/घंटा से जाती है। परंतु वापस 30 किमी/घंटा की गति से लौटती है, कुल यात्रा की औसत गति बताएं ?

(a) 20 (b) 22.5 (c) 24 (d) 25

173. A car covers four successive 7 km distances at speeds of 10 km/hour, 20 km/hour, 30 km/hour, 60 km/hour respectively. Its average speed over this distance is

एक कार सात-सात किमी की क्रमिक चार दूरियों को क्रमशः 10 km/hour, 20 km/hour, 30 km/hour, 60 km/hour की गति से तय करती है। इस दूरी के लिए उसकी औसत गति क्या है?

(a) 30 km/hour (b) 60 km/hour
(c) 40 km/hour (d) 20 km/hour

174. A man travels for 5 hours 15 minutes. If he covers the first half of the journey at 60 km/h and rest at 45 km/h. Find the total distance travelled by him.

एक व्यक्ति 5 घंटे 15 मिनट यात्रा करता है। यदि वह पहली आधी यात्रा 60 कि.मी. प्रति घंटा की गति से और शेष 45 कि.मी. प्रति घंटा की गति से करता है तो उसकी यात्रा की कुल दूरी ज्ञात करें।

(a) 189 km/कि.मी. (b) 378 km/कि.मी.
(c) 270 km/कि.मी. (d) $1028\frac{6}{7}$ km/किमी

Type D

175. In covering a certain distance, the speed of A and B are in the ratio of 3 : 4. A takes 30 minutes more than B to reach the destination. The time taken by A to reach the destination is:

एक निश्चित यात्रा को तय करने के लिये A तथा B की गतियों का अनुपात 3 : 4 है। A गंतव्य तक पहुँचने में B से 30 मिनट अधिक लेता है। बताये A द्वारा लिया गया समय कितना है।

(a) 1 hour (b) $1\frac{1}{2}$ hours
(c) 2 hours (d) $2\frac{1}{2}$ hours

176. A and B start at the same time with speed of 40 km/hr. and 50 km/hr. respectively. If in covering the journey A takes 15 minutes longer than B, the total distance of the journey is:

A तथा B एक नियत स्थान से एक ही समय क्रमशः 40 तथा 50 किमी/घंटा की गति से चलना प्रारम्भ करता है। A दूरी तय करने में B से 15 मिनट का समय ज्यादा लेता है। बताये कुल दूरी कितनी होगी।

(a) 40 km (b) 48 km (c) 50 km (d) 52 km

177. The speed of A and B are in the ratio 3 : 4. A takes 20 minutes more than B to reach a destination. In what time does A reach the destination?

A तथा B की गतियों का अनुपात 3 : 4 है। एक निश्चित दूरी को तय करने में A, B द्वारा लिये गये समय से 20 मि. अधिक लेता है। ज्ञात करो कि गंतव्य तक पहुँचने में A द्वारा लिया गया समय क्या है।

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

(c) $2\frac{2}{3}$ hours (d) $1\frac{2}{3}$ hours

178. A and B travel the same distance at speed of 9 km/hr and 10 km/hr respectively. If A takes 36 minutes more than B, the distance travelled by each is

A तथा B एक निश्चित दूरी को क्रमशः 9 किमी/घंटा तथा 10 किमी/घंटा की गतियों से तय करते हैं। A, B से दूरी तय करने में 36 मिनट ज्यादा समय लेती है। बताये वह निश्चित दूरी कितनी है।

(a) 48 km (b) 54 km
(c) 60 km (d) 66 km

179. By walking at $\frac{3}{4}$ of his usual speed a man reaches his office 20 minutes later than his usual time. The usual time taken by him to reach his office is

सामान्य गति के $\frac{3}{4}$ भाग से यात्रा करने पर एक व्यक्ति नियत समय से 20 मिनट लेट हो जाता है।

ऑफिस पहुँचने का उसका नियत समय क्या है?
(a) 75 minutes (b) 60 minutes
(c) 40 minutes (d) 30 minutes



180. Walking at $\frac{3}{4}$ of his usual speed, a man is $1\frac{1}{2}$ hours late. His usual time to cover the same distance (in hours) is

सामान्य गति के $\frac{3}{4}$ से जाने पर एक व्यक्ति को

निश्चित दूरी को तय करने में $1\frac{1}{2}$ घंटे की देरी हो जाती है, उस दूरी को तय करने में लगने वाला सामान्य समय (घंटे में) ज्ञात करें?

- (a) $4\frac{1}{2}$ (b) 4 (c) $5\frac{1}{2}$ (d) 5

181. Walking at $\frac{6}{7}$ th of his usual speed a man is 25 minutes late. His usual time to cover this distance is

सामान्य गति के $\frac{6}{7}$ से चलने पर 25 मिनट की देरी होती है। निश्चित दूरी को तय करने में लगने वाला सामान्य समय ज्ञात करें।

- (a) 2 hours 30 minutes
(b) 2 hours 15 minutes
(c) 2 hours 25 minutes
(d) 2 hours 10 minutes

182. Walking $\frac{6}{7}$ of his usual speed a man is 12 minutes late. The usual time taken by him cover that distance is

सामान्य गति के $\frac{6}{7}$ से जाने पर 12 मिनट की देरी हो जाती है। पहुँचने का समय (सामान्य) क्या होगा।

- (a) 1 hour
(b) 1 hour 12 minutes
(c) 1 hours 15 minutes
(d) 1 hours 20 minutes

183. Two men start together to walk a certain distance, one at 4 km/h and another at 3 km/h. The former arrives half an hour before the latter. Find the distance.

दो व्यक्ति एक निश्चित दूरी को तय करने के लिये एक ही समय क्रमशः 4 किमी/घंटा तथा 3 किमी/घंटा की गति से चलते हैं। पहले वाले दूसरे से आधा घंटा पहले पहुँच जाता है। निश्चित दूरी बताये।

- (a) 8 km (b) 7 km
(c) 6 km (d) 9 km

184. A and B started at the same time from the same place for a

certain destination. B walking at $\frac{5}{6}$ of A's speed reached the destination 1 hour 15 minutes after A, B reached the destination in

A तथा B एक साथ एक ही समय पर एक ही दिशा

में चलना प्रारंभ करते हैं। यदि B, A की गति की $\frac{5}{6}$

गति से चले तो वह A से 1 घंटा 15 मिनट देरी से पहुँचता है। B द्वारा लिया जाने वाला समय ज्ञात करें।

- (a) 6 hours 45 minutes
(b) 7 hours 15 minutes
(c) 7 hours 30 minutes
(d) 8 hours 15 minutes

185. If a man reduces his speed to $\frac{2}{3}$, he takes 1 hour more in walking a certain distance. The time (in hours) to cover the distance with his normal speed is :

यदि एक व्यक्ति अपनी गति को $\frac{2}{3}$ तक कम कर

देता है। तो वह एक निश्चित यात्रा करने में 1 घण्टा अधिक लेता है। सामान्य गति से यात्रा करने में लिया जाने वाला समय (घंटे में) ज्ञात करेंगे।

- (a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 1.5

186. A train running at $\frac{2}{3}$ of its own speed reached a place in 22 hours. How much time could be saved if the train would run at its own speed?

एक रेलगाड़ी अपनी सामान्य गति के $\frac{2}{3}$ भाग से

चलने पर नियत यात्रा को तय करने में 22 घण्टे का समय लेती है। अगर वह अपनी सामान्य गति से चले तो वह कितना समय बचा लेगी।

- (a) 14 hours (b) 7 hours
(c) 8 hours (d) 16 hours

187. A man with $\frac{3}{5}$ of his usual speed

reaches the destination $2\frac{1}{2}$ hours late. Find his usual time to reach the destination.

एक व्यक्ति अपनी सामान्य गति के $\frac{3}{5}$ से चले तो

वह गंतव्य तक पहुँचने में $2\frac{1}{2}$ घण्टे लेट हो जाता है। गंतव्य तक पहुँचने का नियत समय बताये।

- (a) 4 hours (b) 3 hours
(c) $3\frac{3}{4}$ hours (d) $4\frac{1}{2}$ hours

188. A car travelling with $\frac{5}{7}$ of its usual

speed covers 42 km in 1 hour 40 min 48 sec. what is the usual speed of the car ?

एक कार अपनी सामान्य गति के $\frac{5}{7}$ भाग से चलते

हुये 42 किमी. की दूरी तय करने में 1 घंटा 40 मिनट 48 सेकण्ड का समय लेती है। कार की सामान्य गति बतायें।

- (a) $17\frac{6}{7}$ km/hr. (b) 35 km/hr.
(c) 25 km/hr. (d) 30 km/hr.

189. Walking at three-fourth of usual speed, a man covers a certain distance in 2 hours more than the time he takes to cover the distance at his usual speed. The time taken by him to cover the distance with his usual speed is

अपनी गति के $\frac{3}{4}$ भाग के साथ चलने पर एक

व्यक्ति एक निश्चित दूरी को तय करने में सामान्य गति से लिये गये समय से 2 घंटा अधिक समय लेता है। सामान्य गति से दूरी तय करने में लिया गया समय क्या होगा।

- (a) 4.5 hours (b) 5.5 hours
(c) 6 hours (d) 5 hours

190. Two cars are moving with speed v_1, v_2 towards a crossing along two roads. If their distance from the crossing be 40 metres and 50 metres at an instant of time then they do not collide if their speed are such that

दो कार एक क्रॉसिंग की ओर v_1 तथा v_2 गति से बढ़ रही हैं। यदि एक निश्चित समय क्रॉसिंग से उनकी दूरी क्रमशः 40 मीटर तथा 50 मीटर हो, तो वे आपस में नहीं भिड़ेंगी यदि उनकी गतियाँ इस प्रकार हो -

- (a) $v_1 : v_2 = 16 : 25$
(b) $v_1 : v_2 \neq 4 : 5$
(c) $v_1 : v_2 \neq 5 : 4$
(d) $v_1 : v_2 \neq 25 : 16$

191. A person started his journey in the morning. At 11 a. m. he covered of the journey and on the same day at 4.30 p.m. he covered of the journey. He started his journey at

एक व्यक्ति सुबह अपनी यात्रा प्रारंभ करता है। सुबह 11 : 00 बजे तक वह कुल यात्रा का भाग तय कर लेता है। जबकि उसी दिन शाम 4 : 30 बजे वह कुल यात्रा का भाग तय लेता है। बताये व्यक्ति ने कितने बजे यात्रा प्रारंभ की थी।

- (a) 6.00 a.m. (b) 3.30 a.m.
(c) 7.00 a.m. (d) 6.30 a.m.

192. A runs twice as fast as B and B runs thrice as fast as C. The distance covered by C in 72 minutes, will be covered by A in :

A, B की तुलना में दुगुना तथा B, C की अपेक्षा तीन गुनी गति से भाग सकता है। एक निश्चित दूरी को तय करने में यदि C को 72 मिनटों का समय लगता है। तो A द्वारा लिया गया समय बताये।

- (a) 18 minutes (b) 24 minutes
(c) 16 minutes (d) 12 minutes

193. A train starts from A at 7 a.m. towards B with speed 50 km/h. Another train starts from B at 8 a.m. with speed 60 km/h towards A. Both of them meet at 10 a.m. at C. The ratio of the distance AC to BC is

एक रेलगाड़ी सुबह 7 : 00 बजे A से B की ओर 50 किमी/घंटा तथा दूसरी B से A की ओर सुबह 8 : 00 बजे 60 किमी/घंटा की गति से चलना प्रारंभ करती है। दोनों बीच में स्थान C पर 10 बजे सुबह मिलती है। AC तथा BC की दूरियों का अनुपात बतायें।

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

194. From two places, 60 km apart A and B start towards each other at the same time and meet each other after 6 hours. If A travelled with of his speed and B travelled with double of his speed they would have met after 5 hours. The speed of A is

60 किमी. की दूरी पर स्थित दो स्थानों A तथा B से दो व्यक्ति A तथा B एक दूसरे की ओर चलने पर आपस में 6 घंटे में मिलते हैं। यदि A अपनी मूल गति के भाग से तथा B अपनी मूल गति की दुगुनी गति से यात्रा करे, तो वे 5 घंटे बाद मिलेंगे। A की मूल गति बताये।

- (a) 4 km/hr. (b) 6 km/hr.
(c) 10 km/hr. (d) 12 km/hr.

195. A is twice as fast runner as B, and B is thrice as fast runner as C. If C travelled a distance in 1 hour 54 minutes, the time taken by A to cover the same distance is

A, B से दुगुना तथा B, C से तीन गुना तेज दौड़ता है। यदि C एक निश्चित दूरी को तय करने में 1 घंटा 54 मिनट लेता हो तो A उसी दूरी को कितने समय में तय करेगा।

- (a) 19 minutes (b) 38 minutes
(c) 51 minutes (d) 57 minutes

196. In converting a distance of 30 km, Abhay takes 2 hours more than Sameer. If Abhay doubles his speed, then he would take 1 hour less than Sameer. Abhay's speed (in km/hr) is 30 किमी. की दूरी को तय करने में अभय, समीर से 2 घंटे ज्यादा समय लेता है। यदि अभय अपनी गति दुगुनी कर ले तो अब अभय समीर से 1 घंटा कम समय लेता है। अभय की गति (किमी/घंटा) बताये।

- (a) 5 (b) 6 (c) 6.25 (d) 7.5

197. A car driver leaves Bangalore at 8.30 A.M. and expects to reach a place 300 km from Bangalore at 12.30 P.M. At 10.30 he finds that he has covered only 40% of the distance. By how much he has to increase the speed of the car in order to keep up his schedule ?

एक कार ड्राइवर, बंगलूर से 300 किमी दूर स्थान के लिए प्रातः 8 : 30 बजे चलना प्रारंभ करता है, तथा गंतव्य तक 12 : 30 दोपहर तक पहुँचने का अनुमान लगाता है। सुबह 10 : 30 बजे वह पाता है कि उसने अभी तक कुल यात्रा का केवल 40% भाग तय कर पाया है। शेष दूरी को तय करने के लिए उसे अपनी गति में कितनी वृद्धि करनी होगी ताकि वो नियत समय पर पहुँच सके।

- (a) 45 km/hr (b) 40 km/hr
(c) 35 km/hr (d) 30 km/hr

198. Two towns A and B are 500 km, apart. A train starts at 8 AM from A towards B at a speed of 70 km/hr. At 10 AM, another train starts from B towards A at a speed of 110 km/hr. When will the two trains meet?

दो कस्बे A तथा B एक दूसरे से 500 किमी. की दूरी पर स्थित हैं। एक रेल प्रातः 8 बजे A से B की ओर 70 किमी/घंटा की गति से खाना होती है। दूसरी रेल B से प्रातः 10 बजे 110 किमी/घंटा की गति से A की ओर खाना होती है। दोनों रेलगाड़ियाँ कब मिलेंगी।

- (a) 1 Pm (b) 12 Noon
(c) 12.30 PM (d) 1.30 PM

199. A man goes from a place A to B at a speed of 12 km/hr and returns from B to A at a speed of 18 km/hr. The average speed for the whole journey is

एक व्यक्ति स्थान A से B तक 12 किमी/घंटा की गति से जाता है। तथा B से A तक 18 किमी/घंटा से वापस लौटता है। कुल यात्रा में व्यक्ति की औसत गति बताये।

- (a) $14\frac{2}{5}$ km/hr (b) 15 km/hr
(c) $15\frac{1}{2}$ km/hr (d) 16 km/hr

200. A train leaves a station A at 7 am and reaches another station B at 11 am. Another train leaves B at 8 am and reaches A at 11.30 am. The two trains cross one another at

एक रेलगाड़ी स्टेशन 'A' से प्रातः 7 बजे चलना प्रारंभ करती है तथा दूसरे स्टेशन 'B' पर 11:00 बजे पहुँच जाती है। दूसरी रेलगाड़ी, स्टेशन 'B' से प्रातः 8 बजे चलना प्रारंभ करके, स्टेशन 'A' पर सुबह 11 : 30 बजे पहुँच जाती है। बताइये दोनों रेलगाड़ियाँ कितने बजे एक दूसरे को पार करेंगी।

- (a) 8 : 36 am (b) 8 : 36 am
(c) 9 : 00 am (d) 9 : 24 am

Type E

201. A man covered a certain distance at some speed. Had he moved 3 km per hour faster, he would have taken 40 minutes less. If he had moved 2 km per hour slower, he would have taken 40 minutes more. The distance (in km) is :

एक व्यक्ति एक निश्चित दूरी को निश्चित गति के साथ तय करता है। अगर वह अपनी गति 3 किमी/घंटा बढ़ा ले तो उसे यात्रा करने में 40 मिनट का समय कम लगता है। किन्तु यदि वह 2 किमी/घंटा धीमी गति से चले तो 40 मिनट का समय अधिक लगता है। कुल निश्चित दूरी (किमी. में) बताये।

- (a) 20 (b) 35 (c) $36\frac{2}{3}$ (d) 40

202. A man travelled a certain distance by train at the rate of 25 kmph. and walked back at the rate of 4 kmph. If the whole journey took 5 hours 48 minutes, the distance was

एक व्यक्ति एक निश्चित दूरी तक रेलगाड़ी से 25 किमी/घंटा की गति से यात्रा करता है तथा वापस, प्रारंभिक बिन्दु तक 4 किमी/घंटा की गति से पैदल चलता है। यदि उसे कुल 5 घण्टे 48 मिनट का समय लगे तो बताये वह निश्चित दूरी कितनी है।

- (a) 25 km (b) 30 km (c) 20 km (d) 15 km

203. A boy goes to his school from his house at a speed of 3 km/hr and returns at a speed of 2 km/hr. If he takes 5 hours in going and coming, the distance between his house and school is :

एक विद्यार्थी अपने घर से स्कूल तक 3 किमी/घंटा की गति से जाता है। तथा वापस 2 किमी/घंटा की गति से आता है। यदि उसे ऐसा करने में कुल 5 घण्टे का समय लगता है तो घर से स्कूल के बीच की दूरी बताये।

- (a) 6 km (b) 5 km
(c) 5.5 km (d) 6.5 km

204. A student walks from his house at

a speed of $2\frac{1}{2}$ km per hour and reaches his school 6 minutes late. The next day he increases his speed by 1 km per hour and reaches 6 minutes before school time. How far is the school from his house ?

यदि एक विद्यार्थी अपने घर से $2\frac{1}{2}$ किमी/घंटा की गति से स्कूल जाता है तो 6 मिनट की देरी से पहुँचता है। परन्तु अब वह अपनी गति 1 किमी/घंटा बढ़ाकर स्कूल जाता है तो 6 मिनट जल्दी स्कूल पहुँच जाता है। घर से स्कूल तक की दूरी क्या होगी।

- (a) $\frac{5}{4}$ km (b) $\frac{7}{4}$ km
(c) $\frac{9}{4}$ km (d) $\frac{11}{4}$ km

205. A person, who can walk down a hill

at the rate of $4\frac{1}{2}$ km/hour and up

the hill at the rate of 3 km/hr. He ascends and comes down to his starting point in 5 hours. How far did he ascend ?

एक व्यक्ति एक पहाड़ी से उतरते समय $4\frac{1}{2}$

किमी/घंटे की गति का प्रयोग करता है। जबकि चढ़ते समय उसकी गति 3 किमी/घंटा होती है। व्यक्ति को एक-बार चढ़ने तथा उतरने में कुल 5 घण्टे का समय लगता है। बताये उसने कितने किमी. की चढ़ाई की?

- (a) 13.5 km (b) 3 km
(c) 15 km (d) 9 km

206. Ram arrives at a Bank 15 minutes earlier than scheduled time if he drives his car at 42 km/hr. If he drives car at 35 km/hr he arrives 5 minutes late. The distance of the Bank from his starting point is

यदि राम 42 किमी/घंटा की गति से कार चलाता है तो वह बैंक नियत समय से 15 मिनट पहले पहुँच जाता है। परन्तु 35 किमी/घंटा से जाने पर नियत समय से 5 मिनट की देरी से पहुँचता है। राम के घर से बैंक तक की दूरी बताये।

- (a) 70 km (b) 210 km
(c) 72 km (d) 60 km



207. A boy is late by 9 minutes if he walks to school at a speed of 4 km/hour. If he walks at the rate of 5 km/hour, he arrives 9 minutes early. The distance to his school is

यदि एक छात्र अपने घर से 4 किमी/घंटा की गति से पाठशाला जाता है तो 9 मिनट लेट हो जाता है। परन्तु यदि वह 5 किमी/घंटा से जाये तो 9 मिनट जल्दी पहुँच जाता है घर से पाठशाला के बीच की दूरी बतायें।

- (a) 9 km (b) 5 km
(c) 4 km (d) 6 km

208. A car can cover a certain distance

in $4\frac{1}{2}$ hours. If the speed is increased by 5 km/hour, it would take $\frac{1}{2}$ hour less to cover the same distance. Find the slower speed of the car.

एक कार एक निश्चित दूरी को $4\frac{1}{2}$ घंटे में तय करती है। यदि उसकी गति 5 किमी/घंटा बढ़ा दी जाये तो उसे वही निश्चित दूरी को तय करने में $\frac{1}{2}$ घंटा का समय कम लगता है। कार की धीमी गति बतायें।

- (a) 50 km/hour (b) 40 km/hour
(c) 45 km/hour (d) 60 km/hour

209. Shri X goes to his office by scooter at a speed of 30 km/h and reaches 6 minutes earlier. If he goes at a speed of 24 km/h, he reaches 5 minutes late. The distance of his office is

श्रीमान X अपने घर से कार्यालय स्कूटर द्वारा 30 किमी/घंटा से जाते हैं तो वे 6 मिनट जल्दी पहुँच जाते हैं। यदि वह 24 किमी/घंटा से जाता है तो 5 मिनट देरी से पहुँचते हैं। घर से कार्यालय के बीच की दूरी बतायें।

- (a) 20 km (b) 21 km
(c) 22 km (d) 24 km

210. Walking at 5 km/hr a student reaches his school from his house 15 minutes early and walking at 3 km/hr he is late by 9 minutes. What is the distance between his school and his house?

5 किमी/घंटा की गति से अपने घर से पाठशाला जाने पर एक विद्यार्थी 15 मिनट जल्दी से पहुँचता है। परन्तु 3 किमी/घंटा से जाने पर 9 मिनट लेट हो जाता है। उसके घर से पाठशाला के बीच की दूरी ज्ञात करें।

- (a) 5 km (b) 8 km (c) 3 km (d) 2 km

211. A student goes to school at the rate

of $2\frac{1}{2}$ km/h and reaches 6 minutes late. If he travels at the speed of 3 km/h, he is 10 minutes early. The distance (in km) between the school and his house is

जब एक विद्यार्थी $2\frac{1}{2}$ किमी/घंटा की गति से

अपने घर से स्कूल जाता है तो 6 मिनट लेट हो जाता है। परन्तु 3 किमी/घंटा से जाने पर वह 10 मिनट जल्दी पहुँच जाता है। उसके घर से स्कूल के बीच की दूरी (किमी. में) बतायें।

- (a) 5 (b) 4 (c) 3 (d) 1

212. When a person cycled at 10 km per hour he arrived at his office 6 minutes late. He arrived 6 minutes early, when he increased his speed by 2 km per hour. The distance of his office from the starting place is

जब एक व्यक्ति 10 किमी/घंटा की गति से साईकिल चलाता है तो अपने कार्यालय 6 मिनट देरी से पहुँच जाता है। परन्तु यदि अब वह अपनी गति 2 किमी/घंटा बढ़ा दे तो, कार्यालय 6 मिनट जल्दी पहुँच जाता है। उसके घर से कार्यालय के बीच की दूरी बतायें।

- (a) 6 km (b) 7 km
(c) 12 km (d) 16 km

213. If I walk at 5 km/hour, I miss a train by 7 minutes. If however, I walk at 6 km/hour, I reach the station 5 minutes before the departure of the train. The distance (in km) between my house and the station is

यदि मैं 5 किमी/घंटा की गति से स्टेशन जाता हूँ तो रेलगाड़ी को पकड़ने में 7 मिनट की देरी हो जाती है। परन्तु यदि मैं 6 किमी/घंटा से जाता हूँ तो रेलगाड़ी छूटने के 5 मिनट पहले पहुँच जाता हूँ। मेरे घर से स्टेशन के बीच की दूरी (किमी. में) बतायें।

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

214. With an average speed of 40 km/hr, a train reaches its destination in time. If it goes with an average speed of 35 km/hr, it is late by 15 minutes. The total journey is

40 किमी प्रति घंटा की गति से जाने पर एक रेलगाड़ी अपने गंतव्य स्थान पर समय से पहुँच जाती है। परन्तु अगर वह 35 किमी प्रति घंटा की गति से जाए तो अपने गंतव्य तक पहुँचने में 15 मिनट की देरी हो जाती है। कुल यात्रा की लंबाई बताएं।

- (a) 30 km (b) 40 km
(c) 70 km (d) 80 km

215. Walking at a speed of 5 km/hr, a man reaches his office 6 minutes late. Walking at 6 km/hr, he reaches there 2 minutes early. The distance of his office is

5 किमी. प्रति घंटा की रफ्तार से चलने पर 6 मिनट की देरी हो जाती है तथा 6 किमी. प्रति घंटा की रफ्तार से चलने पर 2 मिनट पूर्व निर्धारित स्थान पर पहुँच जाते हैं। निर्धारित दूरी बताएं।

- (a) 3 km (b) 4 km
(c) 3.5 km (d) 2 km

216. If a boy walks from his house to school at the rate of 4 km per hour, he reaches the school 10 minutes earlier than the scheduled time. However, if he walks at the rate of 3 km per hour, he reaches 10 minutes late. Find the distance of his school from his house.

एक लड़का 4 किमी. प्रति घंटा की रफ्तार से चलने पर 10 मिनट जल्दी तथा 3 किमी. प्रति घंटा की रफ्तार से चलने पर 10 मिनट की देरी से अपने स्कूल पहुँचता है। स्कूल से घर की दूरी ज्ञात करें।

- (a) 5 km (b) 4 km (c) 6 km (d) 4.5 km

217. You arrive at your school 5 minutes late if you walk with a speed of 4 km/h, but you arrive 10 minutes before the scheduled time if you walk with a speed of 5 km/h. The distance of your school from your house (in km) is

यदि आप घर से स्कूल 4 किमी/घण्टा की गति से जाते हैं, तो नियत समय से 5 मिनट देरी से पहुँच जाते हैं। परन्तु यदि आप 5 किमी/घण्टा से जाते हैं, तो नियत समय से 10 मिनट जल्दी पहुँच जाते हैं। बताएं आपके घर से स्कूल के बीच की दूरी (किमी. में) बताएं?

- (a) 4 (b) 5 (c) 10 (d) 2

218. A car travels from P to Q at a constant speed. If its speed were increased by 10 km/h, it would have been taken one hour less to cover the distance. It would have taken further 45 minutes lesser if the speed was further increased by 10 km/h. The distance between the two cities is

एक कार स्थान 'P' से 'Q' तक एक नियत गति से चलती है। यदि इसकी गति 10 किमी/घंटा बढ़ा दी जाए तो उसे यह दूरी तय करने में 1 घण्टे का समय कम लगता है। यदि अब उसकी गति पुनः 10 किमी/घण्टा और बढ़ा दी जाए, तो उसे यह दूरी तय करने में अब 45 मिनट का समय और कम लगता है। बताएं इन स्थानों के बीच की दूरी कितनी है?

- (a) 540 km (b) 420 km
(c) 600 km (d) 620 km

219. If a man walks at the rate of 5 km/hour, he misses a train by 7 minutes. However if he walks at the rate of 6 km/hour, he reaches the station 5 minutes before the arrival of the train. The distance covered by him to reach the station is

यदि एक व्यक्ति 5 किमी प्रति घंटा की गति से चलता है, तो उसकी गाड़ी 7 मिनट पहले छूट जाती है। यदि वह 6 किमी. प्रति घंटा की गति से चलता है, तो वह गाड़ी के आगमन समय से 5 मिनट पहले स्टेशन पहुँच जाता है। स्टेशन पहुँचने के लिए उसने कितनी दूरी तय की?

- (a) 7 km (b) 6.25 km
(c) 6 km (d) 4 km

220. A student goes to school at the rate

of $2\frac{1}{2}$ Km/hr and reaches 6 minutes late. If he travels at the speed of 3 Km/hr he is 10 minutes early. What is the distance to the school?

एक विद्यार्थी $2\frac{1}{2}$ प्रति घंटा की गति से स्कूल जाता है और 6 मिनट विलंब से स्कूल पहुँचता है। यदि वह 3 किमी प्रति घंटा की गति से यात्रा करता है। तो 10 मिनट पहले स्कूल पहुँच जाता है। स्कूल की दूरी कितनी है?

- (a) $3\frac{1}{3}$ Km/ किमी (b) 4 Km/ किमी

- (c) $3\frac{1}{2}$ Km/ (d) 1 km/ किमी



221. A man walks a certain distance in certain time, if he had gone 3 km per hour faster, he would have taken 1 hour less than the scheduled time. If he had gone 2 km per hour slower, he would have been one hour longer on the road. The distance (in km) is:

एक व्यक्ति कुछ समय में कुछ दूरी तक चलता है। यदि वह 3 किमी. प्रति घंटा तेज चला होता तो उसे निर्धारित समय से 1 घंटा कम लगता। यदि वह 2 किमी. प्रति घंटा धीमे चला होता तो उसे सड़क पर एक घंटा अधिक लगता। दूरी (किमी. में) कितनी है?

(a) 60 (b) 45 (c) 65 (d) 80

222. A gun is fired from a fort. A man hears the sound 10 seconds later. If the sound travels at the rate of 330 m/sec, find the distance between the fort and the man.

एक किले से बंदूक से गोली चलाई जाती है। एक व्यक्ति को उसकी आवाज 10 सेकेंड बाद सुनाई देती है। यदि ध्वनि 330 मी./से. पर यात्रा करती है, तो किले और उस व्यक्ति के बीच की दूरी बताइए।

(a) 330 km (b) 33 km
(c) 3.3 km (d) 0.33 km

Type F

223. Two trains start from station A and B and travel towards each other at speed of 50 km/hr. and 60 km/hr. respectively. At the time of their meeting, the second train has travelled 120 km more than the first. The distance between A and B is :

दो रेलगाड़ियाँ दो भिन्न रेलवे स्टेशनों A तथा B से एक दूसरे की ओर क्रमशः 50 किमी/घंटा तथा 60 किमी/घंटा हैं। उनके मिलने के समय तक दूसरी रेलगाड़ी पहली रेलगाड़ी से 120 किमी ज्यादा दूरी तय कर चुकी होती है। A तथा B के बीच की दूरी बताइए।

(a) 990 km (b) 1200 km
(c) 1320 km (d) 1440 km

224. Two trains start from stations A and B and travel towards each other at speeds of 50 kmph and 60 kmph respectively. At the time of their meeting, the second train has travelled 90 km more than the first. The distance between A and B is

दो रेलगाड़ियाँ दो स्टेशनों A, तथा B से, समान्तर पटरियों पर विपरीत दिशाओं में क्रमशः 50 किमी/घंटा तथा 60 किमी/घंटा की गति से चल रही हैं। उनके मिलने के समय तक तेज गति वाली रेल, धीमी गति वाली रेलगाड़ी से 90 किमी की दूरी अधिक तय कर चुकी होती है। A से B के बीच की दूरी बताइए ?

(a) 1200 km (b) 1440 km
(c) 1320 km (d) 990 km

225. Two trains start from station A and B and travel towards each other at speed of 16 miles/hour and 21 miles/hour respectively. At the time of their meeting, the second train has travelled 60 miles more than the first. The distance between A and B (in miles) is :

दो रेलगाड़ियाँ स्टेशनों A तथा B से प्रारंभ करती हैं तथा एक दूसरे की ओर क्रमशः 16 मील प्रति घंटा तथा 21 मील प्रति घंटा की गति से चलना प्रारंभ करती हैं। मिलने के समय तक दूसरे रेल पहली से 60 मील अधिक दूरी तय कर चुकी होती है। दोनों स्टेशनों के बीच की दूरी बताइए।

(a) 444 (b) 496 (c) 333 (d) 540

226. Two trains start at the same time from Aligarh and Delhi and proceed towards each other at the rate of 14 km/hr and 21 km per hour respectively. When they meet, it is found that one train has travelled 70 km more than the other. The distance between two stations is

दो रेलगाड़ियाँ एक ही समय पर अलीगढ़ और दिल्ली से क्रमशः 14 किमी और 21 किमी प्रति घण्टे की रफ्तार से एक-दूसरे की तरफ चलती हैं तो यह पता चलता है कि उनमें से एक रेलगाड़ी ने दूसरी रेलगाड़ी की अपेक्षा 70 किमी अधिक यात्रा की है। दोनों स्टेशनों के बीच की दूरी क्या है?

(a) 140 km/किमी (b) 350 km/किमी
(c) 210 km/किमी (d) 300 km/किमी

227. I walk a certain distance and ride back taking a total time of 37 minutes. I could walk both ways in 55 minutes. How long would it take me to ride both ways ?

मुझे एक निश्चित दूरी तक पैदल जाने तथा सवारी द्वारा वापस लौटने में कुल 37 मिनट का समय लगता है। परन्तु यदि मैं दोनों तरफ पैदल यात्रा करूँ तो मुझे 55 मिनट लगते हैं। बताइए मुझे दोनों तरफ से सवारी द्वारा यात्रा करने में कुल कितना समय लग जायेगा।

(a) 9.5 minutes (b) 19 minutes
(c) 18 minutes (d) 20 minutes

228. A man walk a certain distance and rides back in 4 hours 30 minutes. he could ride both ways in 3 hours. The time required by the man to walk both ways is

एक व्यक्ति एक निश्चित दूरी तक पैदल चलकर जाने तथा सवारी द्वारा वापस आने में कुल 4 घंटा 30 मिनट का समय लेता है। यदि वह दोनों दिशाओं में सवारी से सवारी से यात्रा करे तो कुल 3 घंटे का समय लगता है। बताइए अगर व्यक्ति दोनों दिशाओं में पैदल चले तो उसे कुल कितना समय लगेगा।

(a) 4 hours 30 minutes
(b) 4 hours 45 minutes
(c) 5 hours
(d) 6 hours

229. A man takes 6 hours 15 minutes in walking a distance and riding back to the starting place. He could walk both ways in 7 hours 45 minutes, The time taken by him to ride both ways, is

एक व्यक्ति एक निश्चित दूरी को पैदल चलकर तय करने तथा पुनः सवारी द्वारा वापस प्रारंभ बिन्दु तक आने में कुल 6 घंटे 15 मिनट का समय लगता है। परन्तु वह पैदल जाने तथा वापस पैदल आने में कुल 7 घंटे 45 मिनट का समय लेता है। दोनों तरफ से सवारी द्वारा लगा समय ज्ञात करें।

(a) 4 hours
(b) 4 hours 30 minutes
(c) 4 hours 45 minutes
(d) 5 hours

Miscellaneous

230. Two trains started at the same time, one from A to B and the other from B to A. If they arrived at B and A respectively 4 hours and 9 hours after they passed each other, the ratio of the speed of the two trains was

दो रेलगाड़ियाँ एक ही समय पर प्रथम A से B के लिए तथा दूसरी B से A के लिए चलना प्रारंभ करती हैं। एक दूसरे को पार करने के बाद वे क्रमशः B तथा A बिन्दु पर 4 घण्टे तथा 9 घण्टे बाद पहुँचती हैं। बताइए उनकी गतियों का अनुपात क्या होगा।

(a) 2 : 1 (b) 3 : 2
(c) 4 : 3 (d) 5 : 4

231. 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, after reaching B, Ajay turns back and meet Ravi at a place 12 km away from B, Ravi's speed is

रवि तथा अजय एक स्थान A से B जो 60 किमी. दूर स्थित है, की ओर चलना प्रारंभ करते हैं। रवि की गति अजय की गति से 4 किमी/घंटा कम है। B पर पहुँचने के बाद, अजय पुनः A की ओर चलना प्रारंभ कर देता है तथा रवि से B स्थान से 12 किमी. दूरी पर मिलता है। रवि की गति बताइए।

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

232. A man travelled a distance of 61 km in 9 hours, partly on foot at the rate of 4 km/hr and partly on bicycle at the rate of 9 km/hr. The distance travelled on foot was

एक व्यक्ति 61 दूरी का कुछ भाग पैदल 4 किमी. प्रति घंटा से तथा शेष भाग साइकल द्वारा 9 किमी/घंटा की गति से तय करता है। उसके द्वारा पैदल तय की गयी दूरी बताइए यदि उसे कुल 9 घंटे लगे हैं।

(a) 12 km (b) 16 km
(c) 20 km (d) 24 km

233. Ravi travels 300 km partly by train and partly by car. He takes 4 hours to reach. If he travels 60 km. by train and rest by car. He will take 10 minutes more if he were to travel 100 km by train and rest by car. The speed of the train is:

रवि 300 किमी. की दूरी को अंशतः रेलगाड़ी तथा अंशतः कार द्वारा तय करता है। यदि वह 60 किमी रेलगाड़ी से तथा शेष दूरी कार द्वारा तय करे। वह पहुँचने में 4 घंटों का समय लेता है। यदि 100 किमी. की दूरी रेलगाड़ी तथा शेष कार द्वारा तय करे। वह 10 मिनट अधिक लेता है। बताइए रेलगाड़ी की गति कितनी होगी।

(a) 50 km/hr (b) 60 km/hr
(c) 100 km/hr (d) 120 km/hr



234. A man travelled a distance of 80 km in 7 hrs partly on foot at the rate of 8 km per hour and partly on bicycle at 16 km per hour. The distance travelled on the foot is

एक व्यक्ति 80 किमी की दूरी को 7 घण्टे में तय करता है। इसमें से अंशतः कुछ भाग पैदल चलकर 8 किमी/घंटा की गति से तथा शेष दूरी साइकिल द्वारा 16 किमी/घंटा की गति से चलकर तय करता है। बताएँ पैदल चलकर उसने कितनी दूरी तय की ?

- (a) 32km (b) 44km
(c) 36km (d) 44km

235. A farmer travelled a distance of 61 km in 9 hours. He travelled partly on foot at the rate 4 km/hour and partly on bicycle at the rate 9 km/hour. The distance travelled on foot is

एक किसान ने 61 किमी की दूरी 9 घंटे में तय की। वह कुछ तो 4 किमी/घंटा की दर से पैदल चला और कुछ 9 किमी/घंटा की दर से साइकिल से चला। उसने पैदल कितनी दूरी तय की ?

- (a) 16 km (b) 17 km
(c) 14 km (d) 15 km

Race

236. A and B run a kilometre and A wins by 25 sec. A and C run a kilometre and A wins by 275m. When B and C run the same distance, B wins by 30 sec. The time taken by A to run a kilometre is

1 किमी. की रेस में A, B को 25 सेकेंड से हरा देता है तथा 1 किमी. की रेस में A, C को 275 मीटर से हरा देता है तथा इसी रेस में B, C को 30 सेकेंड से हरा देता है। A द्वारा 1 किमी. कितनी देर में तय किया जाएगा?

- (a) 2 min 25 sec (b) 2 min 50 sec
(c) 3 min 20 sec (d) 3 min 30 sec

237. In a one-kilometre race A, B and C are the three participants. A can give B a start of 50 m. and C a start of 69 m. The start, which B can allow C is

1 किमी. की एक दौड़ में A, B को 50 मी. तथा C को 69 मी. की बढ़त दे सकता है। 1 किमी. की रेस में B, C को कितनी बढ़त दे सकता है?

- (a) 17 m (b) 20 m
(c) 19 m (d) 18 m

238. In a kilometre race, A beats B by 30 seconds and B beats C by 15 seconds. If A beats C by 180 metres, the time taken by A to run 1 kilometre is

1 किमी. की दौड़ में A, B को 30 सेकेंड से तथा B, C को 15 सेकेंड से हरा सकता है। यदि A, C को 180 मीटर से हराता है तो A द्वारा 1 किमी. दौड़ने में लिया जाने वाला समय है?

- (a) 250 seconds (b) 205 seconds
(c) 200 seconds (d) 210 seconds

239. A and B run a 5 km race on a round course of 400 m. If their speed are in the ratio 5 : 4, the number of times, the winner passes the other is

A तथा B, 5 किमी. की एक दौड़ 400 मीटर के एक वृत्ताकार मैदान में दौड़ना शुरू करते हैं। यदि उनकी गति का अनुपात 5 : 4 है तो विजेता हारने वाले को कितनी बार पार करेगा?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 5

240. In a race of 1000 m, A can beat B by 100m. In a race of 400 m, B beats C by 40m. In a race of 500m. A will beat C by

1000 मीटर की दौड़ में A, B को 100 मीटर से हरा सकता है तथा 400 मीटर की दौड़ में B, C को 40 मीटर से हरा सकता है। 500 मीटर की दौड़ में A, C को कितने मीटर से हराएगा?

- (a) 95 m (b) 50 m
(c) 45 m (d) 60 m

241. In a race of 800 metres, A can beat B by 40 metres. In a race of 500 metres, B can beat C by 5 metres. In a race of 200 metres, A will beat C by

800 मीटर की दौड़ में A, B को 40 मीटर से हरा सकता है तथा 500 मीटर की दौड़ में B, C को 5 मीटर से हरा सकता है। 200 मीटर की दौड़ में A, C को कितने मीटर से हराएगा?

- (a) 11.9 metre (b) 1.19 metre
(c) 12.7 metre (d) 1.27 metre

242. In a race of 200 metres, B can give a start of 10 metres to A and C can give a start of 20 metres to B. The start that C can give to A, in the same race, is

200 मीटर की दौड़ में B, A को 10 मीटर तथा C, B को 20 मीटर की बढ़त दे सकता है उसी दौड़ में C, A को कितनी बढ़त दे सकता है?

- (a) 30 metres (b) 25 metres
(c) 29 metres (d) 27 metres

243. In a race of one kilometre. A gives B a start of 100 metres and still wins by 20 seconds. But if A gives B a start of 25 seconds, B wins by 50 meters. The time taken by A to run one kilometre is

1 किमी. की दौड़ में A, B को 100 मीटर की बढ़त देता है तथा फिर भी 20 सेकेंड से जीत जाता है। यदि A, B को 25 सेकेंड की शुरुआत दे तो B, 50 मीटर से जीत जाता है, A द्वारा 1 किमी. की दूरी कितनी देर में तय होगी?

- (a) 17 seconds (b) $\frac{500}{29}$ seconds
(c) $\frac{1200}{29}$ seconds (d) $\frac{700}{29}$ seconds

244. A can give 40 metres start to B and 70 metres to C in a race of one kilometre how many metres start can B give to C in a race of one kilometre?

1 किमी. की दौड़ में A, B को 40 मीटर तथा C को 70 मीटर की बढ़त दे सकता है उसी रेस में B, C को कितनी बढ़त दे सकता है?

- (a) 30 metre (b) $\frac{700}{29}$ metre

- (c) $31\frac{1}{4}$ metre (d) 32 metre

245. In a 100m race, Kamal defeats Bimal by 5 seconds. If the speed of Kamal is 18 kmph, then the speed of Bimal is

100 मीटर की दौड़ में कमल बिमल को 5 सेकेंड से हरा देता है यदि कमल की गति 18 किमी. प्रति घंटा है तो बिमल की गति बताएं।

- (a) 15.4 kmph (b) 14.5 kmph
(c) 14.4 kmph (d) 14 kmph

246. A, B, C walk 1 km in 5 minutes 8 minutes and 10 minutes respectively. C starts walking from a point, at a certain time, B starts from the same point 1 minutes later and A starts from the same point 2 minutes later then C. then A meets B and C after.

A, B तथा C, 1 किमी. की दूरी क्रमशः 5, 8 तथा 10 मिनट में तय करते हैं। C चलना चालू करता है तथा B उससे एक मिनट बाद व A, C से 2 मिनट बाद चलना चालू करता है। A, B तथा C को कितनी देर बाद मिलता है।

- (a) $\frac{5}{3}$ min, 2 min (b) 1 min, 2 min
(c) 2 min, 3 min (d) $\frac{4}{3}$ min, 3 min

247. A man travelled a distance of 72 km in 12 hours. He travelled partly on foot at 5 km/hour and partly on bicycle at 10 km/hour. The distance travelled on foot is

एक व्यक्ति ने 72 किमी. दूरी की यात्रा 12 घंटे में की। उसने आंशिक यात्रा 5 किमी. प्रति घंटा की गति से पैदल और आंशिक यात्रा 10 किमी. प्रति घंटा की गति से साइकिल पर की। उसने कितनी दूरी की यात्रा पैदल की?

- (a) 50 km (b) 48 km
(c) 52 km (d) 46 km

(SSC CPO 20-03-2016, Morning)

248. A train 150 meters long takes 20 seconds to cross a platform 450 meters long. The speed of the train in, km per hour is:

150 मी. लम्बी रेलगाड़ी को 450 मीटर लंबे प्लेटफार्म से गुजरने में 20 सेकेंड का समय लगता है। रेलगाड़ी की गति कितने कि.मी. प्रति घंटा है?

- (a) 100 (b) 106
(c) 108 (d) 104

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)



249. A car completed a journey of 400 km in $12\frac{1}{2}$ hrs. The first $\frac{3}{4}$ of the journey was done at 30 km/hr. Calculate the speed for the rest of the journey.

एक कार ने 400 किमी. की यात्रा $12\frac{1}{2}$ घंटे में पूरी की पहली $\frac{3}{4}$ यात्रा 30 किमी. प्रति घंटे में की गई। शेष यात्रा के लिए कार की गति की गणना कीजिए?

- (a) 45 km/hr (b) 40 km/hr
(c) 25 km/hr (d) 30 km/hr

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)

250. Points A and B are 100 km apart on a highway. One car starts from A and another from B at the same time. If the cars travel in the same direction, they meet in 5 hours. If the cars travel towards each other, they meet in 1 hour. What is the speed of the faster car?

A और B बिन्दु राजमार्ग पर 100 किमी. दूरी पर हैं। एक कार A से और दूसरी कार उसी समय B से चलना शुरू करती है। यदि कार उसी दिशा में चलती हैं, तो 5 घंटे में मिल जाती हैं। यदि कारें एक-दूसरे की दिशा में चलती हैं, तो 1 घंटे में मिलती हैं। तेज गति की कार की गति क्या है?

- (a) 70 km/hr. (b) 60 km/hr.
(c) 80 km/hr. (d) 40 km/hr.

(SSC CPO 20-03-2016, Morning)

251. Shalendra riding a bicycle at 20 km/hr can reach his office in 3 hours. If he is late by 1 hour at the start, then in order to reach his destination in time he should ride at the speed of?

शैलेंद्र 20 किमी/घंटा साइकिल चलाकर 3 घंटे में अपने कार्यालय पहुँच सकता है। यदि वह 1 घंटा देरी से शुरू करता है, तो उसे गंतव्य स्थान पर समय पर पहुँचने के लिए किस गति से साइकिल चलानी होगी?

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

252. Two trains each having a length of 160 meters moving in opposite direction crossed each other in 9 seconds. If one train crossed a 200-metre-long platform in 27 seconds, then the ratio of their speeds is:

विपरीत दिशा में आती दो रेलगाड़ियाँ जिनमें से प्रत्येक की लम्बाई 160 मी. है, वे एक-दूसरे को 9 सेकेंड में पार कर जाती हैं। यदि एक रेलगाड़ी, 200 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को 27 सेकेंड में पार करती है, तो उनकी चाल का अनुपात क्या होगा:

- (a) 3 : 4 (b) 3 : 5
(c) 5 : 8 (d) 2 : 3

(SSC CPO(Re) 04-06-2016, Morning)

253. A man driving at $\frac{2}{3}$ rd of his original speed reaches his destination 30 minutes later than the usual time. Then the usual time is:

एक व्यक्ति अपनी मूल चाल की $\frac{2}{3}$ चाल से चने पर अपने गंतव्य तक सामान्य समय की तुलना में 30 मिनट विलंब से पहुँचता है। तो सामान्य समय कितनी है?

- (a) 45 Minutes/मिनट
(b) 90 Minutes/मिनट
(c) 60 Minutes/मिनट
(d) 120 Minutes/मिनट

(SSC CPO(Re) 05-06-2016, Evening)

254. A man cycles at the speed of 8 km/hr and reaches office at 11 am and when he cycles at the speed of 12 km/hr he reaches office at 9 am. At what speed should he cycle so that he reaches his office at 10 am?

एक व्यक्ति 8 किमी प्रति घंटे की गति से साइकिल चलाकर पूर्वाह्न 11 बजे में पहुँचता है जब वह साइकिल से 12 किमी/घंटा से 9 बजे ऑफिस पहुँचता है तो बताइए वह साइकिल को किस गति से चलाये ताकि वह 10 बजे पहुँच जाए?

- (a) 9.6 km/hr/किमी प्रति घंटा
(b) 10 km/hr/ किमी प्रति घंटा
(c) 11.2 km/hr/किमी प्रति घंटा
(d) cannot be determined/ निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

(SSC CPO(Re) 06-06-2016, Evening)

255. Rastogi and Gupta can fix an AC in 3 hours working together at their respective constant rates. If Rastogi doubles his speed, then both can fix the AC in 2 hours working together at their respective rates. How long does it take Rastogi to fix the AC alone?

रस्तोगी और गुप्ता अपनी स्थिर दरों पर साथ काम करते हुए 3 घंटों में एक एसी लगा सकते हैं। यदि रस्तोगी अपनी गति दोगुनी कर दे तो दोनों मिलकर अपनी दरों पर काम करते हुए 2 घंटे में एक एसी लगा सकते हैं। रस्तोगी को अकेले एक एसी लगाने में कितना समय लगेगा?

- (a) 3 hrs (b) 2 hrs
(c) 6 hrs (d) $1\frac{1}{2}$ hrs

(SSC CPO(Re) 07-06-2016, Morning)

256. The diameter of a cycle wheel is 140 cm. The cyclist takes 30 hours to reach his destination at the speed of 22 kmph. How many revolutions will the cycle wheel make during his journey (assume $\pi \approx 22/7$)

एक साइकिल के पहिए का व्यास 140 सेमी है। साइकिल चालक को अपने गंतव्य तक 22 किमी प्रति घंटे की गति पहुँचने में 30 घंटे लगते हैं। साइकिल के पहिए को उसकी यात्रा के दौरान कितने चक्कर लगाने होंगे। (मान लीजिए $\pi = 22/7$)

- (a) 1 lakh/लाख (b) 2 lakh/लाख
(c) 3 lakh/लाख
(d) $1\frac{1}{2}$ lakh/लाख

(SSC CPO(Re) 07-06-2016, Evening)

257. Four people are running around a circular ground from a point on the circumference at 9 : 00 am. For one round, these four persons take respectively 40, 50, 60 and 30 minutes. At what time will they meet together again?

सुबह 9 : 00 बजे चार आदमी एक वृत्ताकार मैदान में उसकी परिधि पर एक बिंदु से दौड़ रहे हैं। एक चक्कर लगाने के लिए, ये चार आदमी क्रमशः 40, 50, 60, और 30 मिनट का समय लेते हैं। वे किस समय एक दूसरे से फिर मिलेंगे?

- (a) 4 : 30 PM (b) 7 : 00 PM
(c) 6 : 00 PM (d) 5 : 30 PM

(SSC CPO(Re) 08-06-2016, Morning)



ANSWER KEY

1. (b)	25. (c)	49. (c)	73. (d)	97. (c)	122. (c)	149. (c)	176. (c)	203. (a)	230. (b)
2. (d)	26. (b)	50. (b)	74. (a)	98. (b)	123. (b)	150. (a)	177. (a)	204. (b)	231. (c)
3. (c)	27. (c)	51. (b)	75. (d)	99. (b)	124. (c)	151. (b)	178. (b)	205. (d)	232. (b)
4. (c)	28. (b)	52. (d)	76. (c)	100. (a)	125. (d)	152. (a)	179. (b)	206. (a)	233. (b)
5. (d)	29. (b)	53. (d)	77. (c)	101. (b)	126. (c)	153. (a)	180. (a)	207. (d)	234. (a)
6. (b)	30. (a)	54. (b)	78. (a)	102. (c)	127. (c)	154. (b)	181. (a)	208. (b)	235. (a)
7. (c)	31. (c)	55. (b)	79. (c)	103. (b)	128. (c)	155. (b)	182. (b)	209. (c)	236. (a)
8. (d)	32. (c)	56. (c)	80. (a)	104. (a)	129. (d)	156. (b)	183. (c)	210. (c)	237. (b)
9. (d)	33. (d)	57. (c)	81. (a)	105. (a)	130. (a)	157. (b)	184. (c)	211. (b)	238. (b)
10. (d)	34. (a)	58. (b)	82. (d)	106. (b)	131. (b)	158. (c)	185. (a)	212. (c)	239. (b)
11. (b)	35. (a)	59. (a)	83. (d)	107. (c)	132. (c)	159. (c)	186. (c)	213. (a)	240. (a)
12. (c)	36. (d)	60. (c)	84. (c)	108. (d)	133. (b)	160. (a)	187. (c)	214. (c)	241. (a)
13. (b)	37. (c)	61. (c)	85. (b)	109. (b)	134. (b)	161. (a)	188. (b)	215. (b)	242. (c)
14. (a)	38. (d)	62. (b)	86. (a)	110. (d)	135. (a)	162. (b)	189. (c)	216. (b)	243. (b)
15. (c)	39. (c)	63. (c)	87. (c)	111. (d)	136. (c)	163. (a)	190. (b)	217. (b)	244. (c)
16. (b)	40. (a)	64. (a)	88. (a)	112. (c)	137. (a)	164. (a)	191. (d)	218. (b)	245. (c)
17. (d)	41. (b)	65. (d)	89. (c)	113. (a)	138. (b)	165. (a)	192. (d)	219. (c)	246. (a)
18. (d)	42. (b)	66. (a)	90. (a)	114. (b)	139. (c)	166. (b)	193. (b)	220. (b)	247. (b)
19. (c)	43. (c)	67. (b)	91. (c)	115. (b)	140. (b)	167. (a)	194. (b)	221. (a)	248. (c)
20. (d)	44. (b)	68. (c)	92. (d)	116. (c)	141. (c)	168. (b)	195. (a)	222. (c)	249. (b)
21. (d)	45. (c)	69. (b)	93. (b)	117. (a)	142. (b)	169. (c)	196. (a)	223. (c)	250. (b)
22. (d)	46. (d)	70. (b)	94. (b)	118. (d)	143. (a)	170. (b)	197. (d)	224. (d)	251. (c)
23. (d)	47. (c)	71. (a)	95. (c)	119. (d)	144. (c)	171. (d)	198. (b)	225. (a)	252. (b)
24. (a)	48. (a)	72. (b)	96. (c)	120. (a)	145. (b)	172. (c)	199. (a)	226. (b)	253. (c)
				121. (d)	146. (b)	173. (d)	200. (d)	227. (b)	254. (a)
					147. (b)	174. (c)	201. (d)	228. (d)	255. (c)
					148. (c)	175. (c)	202. (c)	229. (c)	256. (c)
									257. (b)

FREE OF COST

Due to
I am launching a new App. for
SSC CGL New pattern Practice Set

FREE OF COST

Download App from Google Play Store
or App Store

Book 1 Mock Test (100 Questions)
8 hours of Mock test on SSC CGL
with detailed solution by
Rakesh Yadav Sir

FREE OF COST

UPCOMING BOOKS

ALSO AVAILABLE ON

www.rakeshyadavpublication.com
flipkart.com, amazon.in,
ebay.in, snapdeal.com

SSC CGL
ARITHMETICS

SSC CGL
MAINS
MATHEMATICS

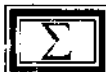
SSC
ENGLISH
Previous Year Questions

SSC CGL
PRE-MAINS
MATHEMATICS

PANACEA
OF
ENGLISH GRAMMAR

AVAILABLE BOOK
SAMPLE PAPER
1 to 10
SSC CGL LATEST PATTERN

AVAILABLE BOOK
CLASS NOTES OF
MATHS



SOLUTION

1. (b) Time = $\frac{\text{Distance}}{\text{Speed}}$
 $\therefore \text{Time (समय)} = \frac{4}{\frac{5}{45}} = \frac{4}{225} \text{ hrs}$
 Time (sec.) = $\frac{4}{225} \times 3600 = 64 \text{ sec}$
 2. (d) Distance (दूरी) = Constant
 So, Speed $\propto \frac{1}{\text{Time}}$
 Ratio of time (समय का अनुपात) = $5 : \frac{5}{3}$
 Ratio of time = $3 : 1$
 Ratio of speed = $1 : 3$
 1 unit $\rightarrow 240 \text{ km/hr}$
 3 units $\rightarrow 240 \times 3 = 720 \text{ km/hr}$
 So, i.e. Required speed = 720 km/hr
 3. (c) Speed = $30 \text{ km/hr} = 30 \times \frac{5}{18} \text{ m/sec.}$
 $= \frac{25}{3} \text{ m/sec}$
 So, Time = $\frac{D}{S} = \frac{100}{25/3} = 12 \text{ sec.}$
 4. (c) Time taken at 5 km/hr (5 कि.मी.)
 प्रति घंटे की गति से लिया गया समय = $\frac{20}{5}$
 $= 4 \text{ hrs.}$
 Actual time (वास्तविक समय) = $\left(4 - \frac{2}{3}\right)$
 $= \frac{10}{3} \text{ hrs.}$
 Time taken at 8 km/hr (8 कि.मी. प्रति घंटे की गति से लिया गया समय) = $\frac{20}{8}$
 $= \frac{5}{2} \text{ hrs.}$
 Time difference = $\frac{10}{3} - \frac{5}{2} = \frac{5}{6} \text{ hrs.}$
 $= 50 \text{ min.}$ Required time
 5. (d) $15 \text{ min} = \frac{1}{4} \text{ hrs.}$
 $1 \text{ hrs} \rightarrow 5 \text{ kms.}$
 $\frac{1}{4} \text{ hrs.} = \frac{5}{4} \text{ kms.}$
 So, length of bridge (अतः पुल की लम्बाई)
 $= \frac{5}{4} \text{ kms.} = 1250 \text{ mt.}$
- Alternate:**
- $V = 5 \text{ km/hr} = \frac{5 \times 1000}{60} \text{ m/min.}$
 $= \frac{250}{3} \text{ m/min}$
 $l = \frac{250}{3} \times 15 = 1250 \text{ mtr.}$
 6. (b) $S = \frac{D}{T} = \frac{250}{75} \text{ m/sec} = \frac{250}{75} \times \frac{18}{5}$
 $= 12 \text{ km/hr}$
 7. (c) $L_t = L_p = l$
 $S = 90 \text{ km/hr} = \frac{90 \times 1000}{60} \text{ mt./min}$
 $= 1500 \text{ mt/min}$
 $\Rightarrow l = L_t = L_p = 750 \text{ mt.}$
 8. (d) Distance travelled in 14 sec. (14 सेकंड में तय की गई दूरी) = $50 + l$
 Distance travelled in 10 sec. (10 सेकंड में तय की गई दूरी) = l
 So, Speed of train (अतः ट्रेन की गति)
 $= \frac{50}{14-10} \text{ m/sec.}$
 $= \frac{50}{4} \times \frac{18}{5} \text{ km/hr} = 45 \text{ km/hr}$
 9. (a) Speed = $\frac{D}{T} = \frac{200}{24} \text{ m/sec}$
 $= \frac{200}{24} \times \frac{18}{5} \text{ km/hr}$
 $= 30 \text{ km/hr}$
 10. (d) Speed = $10 \text{ m/sec} = 10 \times \frac{18}{5} \text{ km/hr}$
 $= 36 \text{ km/hr}$
 11. (b) Speed = $\frac{150}{25} \text{ m/sec} = 6 \times \frac{18}{5} \text{ km/hr}$
 $= 21.6 \text{ km/hr}$
 12. (c) Distance covered in 100 sec. (100 सेकंड में तय की गई दूरी) = $800 + l$
 Distance covered in 60 sec. (60 सेकंड में तय की गई दूरी) = $400 + l$
 So, Distance covered in 40 sec (अतः 40 सेकंड में तय की गई दूरी)
 $= (800 + l) - (400 + l) = 400 \text{ mtr.}$
 Speed $\rightarrow \frac{400}{40} \text{ m/sec.} = 10 \text{ m/s}$
- Distance covered in 60 sec (60 सेकंड में तय की गई दूरी)
 $= 10 \times 60 = 600 \text{ meter}$
 So, $400 + l = 600$
 $\Rightarrow l = 200 \text{ meter}$
13. (b) Speed = $\frac{D}{T} = \frac{125}{30} \text{ m/sec.}$
 $= \frac{125}{30} \times \frac{18}{5} \text{ km/hr}$
 $= 15 \text{ km/hr}$
 14. (a) Speed = $\frac{120}{10} \text{ m/sec.} = 12 \text{ m/sec}$
 15. (c) $T = \frac{D}{S} = \frac{75 \times 18}{20 \times 5} = \frac{27}{2} \text{ sec.}$
 $= 13.5 \text{ sec.}$
 16. (b) Distance travelled in 8 sec (8 सेकंड में तय की गई दूरी) = l
 Distance travelled in 20 sec (20 सेकंड में तय की गई दूरी) = $l + 264$
 Speed = $\frac{l + 264 - l}{20 - 8} \text{ m/sec.} = \frac{264}{12}$
 $= 22 \text{ m/sec.}$
 Distance travelled in 8 sec (8 सेकंड में तय की गई दूरी) = $l = 8 \times 22 = 176 \text{ mt}$
 17. (d) Actual : Reduced
 Ratio of speed = $15 : 14$
 Ratio of time = $14 : 15$
 $14 \rightarrow 28 \text{ hrs}$
 $15 \rightarrow 30 \text{ hrs}$
 So, in 2 hrs it travels 10 kms (अतः 2 घंटे में यह 10 कि.मी. दूरी तय करेगी)
 Speed = $\frac{10}{2} = 5 \text{ km/hr}$
 18. (d) Speed of the train is (ट्रेन की गति)
 $= 180 \text{ km/hr}$
 $\therefore 1 \text{ km/hr} = \frac{5}{18}$
 because, $1 \text{ km} = 1000 \text{ metres}$
 $1 \text{ hrs} = 60 \times 60 \text{ second}$
 $= \frac{1000}{60 \times 60} = \frac{5}{18} \text{ m/s}$
 $\therefore \text{Speed in m/s} = 180 \times \frac{5}{18}$
 $= 50 \text{ m/s}$

19. (c) Let the length of the train (माना कि ट्रेन की लम्बाई) = l metre
and the length of the platform l_1
(और प्लेटफार्म की लम्बाई) = 162 metres
another platform's length l_2 (दूसरे प्लेटफार्म की लम्बाई) = 120 metres
(when a train crosses a platform i.e. it covers the equal distance of length of train + length of platform)
(जब एक ट्रेन एक प्लेटफार्म को पार करती है तो वह अपनी लम्बाई तथा प्लेटफार्म की लम्बाई के बराबर दूरी तय करती है)

ATQ

$$\frac{l+l_1}{\text{speed}} = \text{time}_1 = \frac{l+162}{\text{speed}} = 18 \text{ second}$$

$$= \frac{l+162}{18} = \text{speed} \quad \dots(i)$$

Again,

$$\frac{l+l_2}{\text{speed}} = \text{time}_2$$

$$= \frac{l+120}{\text{speed}} = 15 \text{ second}$$

$$= \frac{l+120}{15} = \text{speed} \quad \dots(ii)$$

(i) = (ii) because speed of the same

$$\text{train is equal} = \frac{l+162}{18} = \frac{l+120}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{l+162}{6} = \frac{l+120}{5}$$

$$\Rightarrow 5l + 810 = 6l + 720$$

$$\Rightarrow 6l - 5l = 810 - 720$$

$$\Rightarrow l = 90 \text{ metres}$$

So the length of the train is 90 metres. (अतः ट्रेन लम्बाई 90 मीटर है)

Alternate:-

$$\text{Length of the train} = \frac{l_1 t_2 - l_2 t_1}{t_1 - t_2}$$

$$= \frac{162 \times 15 - 120 \times 18}{18 - 15}$$

$$= \frac{3(162 \times 5 - 120 \times 6)}{3} = 90 \text{ metres}$$

20. (d) \therefore Speed of the running train is (ट्रेन की गति) = 90 km/hr

Length of the train is (ट्रेन की लम्बाई)

= 120 metres

We know that,

When A train crosses through the platform, it covers the equal distance of the length of platform + length of train (जब एक ट्रेन एक प्लेटफार्म को पार करती है तो वह अपनी लम्बाई तथा प्लेटफार्म की लम्बाई के बराबर दूरी तय करती है)
So, the time will be taken by the train =

$$\frac{\text{Length of train} + \text{Length of platform}}{\text{Speed}}$$

$$= \frac{(120 + 230) \text{ metre}}{90 \text{ km/h}} = \frac{350 \times 18}{90 \times 5}$$

$$= 14 \text{ second}$$

21. (d) The length of pole is considered as negligible i.e. = 0

i.e. When A train crosses a pole, it covers the distance of the length of itself.

the time is taken by the train = 30 seconds

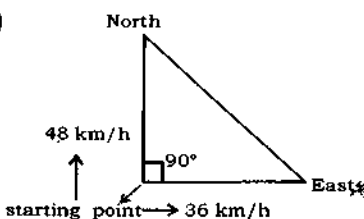
and speed = 60 km/h

then the length of the train = 60 kmh \times 30 seconds

$$= 60 \times \frac{5}{18} \times 30 \text{ metres}$$

$$= 10 \times \frac{5}{3} \times 30 = 500 \text{ metres}$$

22. (d)

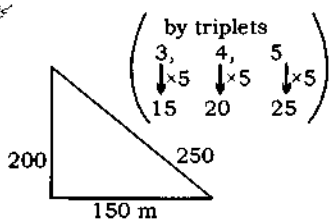


\Rightarrow Distance, covered by car in 15 seconds with the speed of 48 kmph towards the north (उत्तर दिशा में 48 की. मी. प्रति घंटे की गति से 15 सेकंड में कार द्वारा तय की गई दूरी)

$$= 48 \times \frac{5}{18} \times 15 = 25 \times 3 = 200 \text{ m}$$

\Rightarrow Distance, covered by car is 15 second with the speed 36 km/h towards the East (पूर्व दिशा में 36 की. मी. प्रति घंटे की गति से 15 सेकंड में कार द्वारा तय की गई दूरी)

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



After 15 seconds the distance between both the conditions of car is (15 सेकंड के बाद कार के दोनों स्थितियों के बीच की दूरी) = 250 m

23. (d) Total distance covered by the train in 30 seconds with the speed of 30 m/s (30 मीटर प्रति सेकंड की गति से 30 सेकंड में ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी) = 30 \times 30 m/s = 900 metres

Total distance = train's distance + platform's distance

900 = train's distance + 600 (when train crosses through platform it covers equally distance of length of train + length of platform)

Alternate:-

$$\text{Time} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}} = 30 \text{ sec}$$

$$= \frac{\text{platform} + \text{train length}}{\text{speed}}$$

$$30 = \frac{600 + \text{train}}{30}$$

$$\text{train's length} = 900 - 600 = 300 \text{ metres}$$

24. (a) Speed of the train's = $\frac{\text{Distance}}{\text{time}}$

$$= \frac{120}{6} = 20 \text{ m/s} \Rightarrow 72 \text{ km/h}$$

25. (c) A : B length

Ratio of A and $\rightarrow 5 : 3$ ($5x : 3x$)

B's length

Ratio of A and $\rightarrow 6 : 5$ ($6y : 5y$)

B's speed

We know that,

When a train crosses a pole, i.e. it covers the distance equal to its length. (जब एक ट्रेन किसी खंभे को पार करती है तो वह अपनी लम्बाई के बराबर दूरी तय करती है)

Time, taken by train A to cross the pole

$$= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}} = \frac{5x}{6y}$$

Time, taken by train B to cross the pole

$$= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}} = \frac{3x}{5y}$$

A : B

Ratio of the their time (उनके समय का अनुपात)

$$= \frac{5x}{6y} : \frac{3x}{5y} = 25 : 18$$

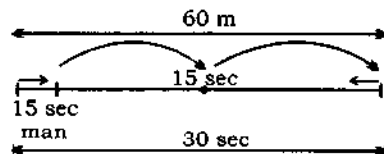
Alternate:-

Ratio of length 5 : 3

Ratio of speed 6 : 5

Ratio of time to cross a pole (खंभे को पार करने में लगे समय का अनुपात) = $5 \times 5 : 6 \times 3 = 25 : 18$

26. (b)



i.e. train crosses platform in (ट्रेन प्लेटफार्म को पार करेगी) (30 - 15) = 15 second

$$\text{speed of train (ट्रेन की गति)} = \frac{60}{15}$$

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

$$\text{speed of train (ट्रेन की गति)} = 4$$

$$\times \frac{18}{5} \text{ km/h} = 14.4 \text{ km/h}$$

$$27. (c) \text{ Time} = \frac{D}{S} = \frac{300+200}{25} = 20 \text{ sec.}$$

$$28. (b) \text{ Speed} = 78 \text{ km/hr}$$

$$= \frac{78}{60} \times 1000 \text{ m/min}$$

$$= 1300 \text{ m/min}$$

Distance travelled in 1 min.

(1 मिनट में तय की दूरी)

$$= 1300 \text{ mtr.}$$

$$\Rightarrow 1300 = l + 800$$

$$\Rightarrow l = 500 \text{ mt.} = \text{length of tunnel}$$

$$29. (b) \text{ Speed} = 132 \text{ km/hr} = 132 \times \frac{5}{18} \text{ m/s}$$

$$\text{sec} = \frac{110}{3} \text{ m/sec}$$

$$T = \frac{D}{S} = \frac{110+165}{\frac{110}{3}} = \frac{3(275)}{110}$$

$$= 7.5 \text{ sec.}$$

$$30. (a) \text{ Speed} = 144 \text{ km/hr} = 144 \times \frac{5}{18} \text{ m/sec}$$

$$= 40 \text{ m/sec}$$

$$T = \frac{D}{S} = \frac{100}{40} \text{ sec.} = \frac{5}{2} = 2.5 \text{ sec.}$$

$$31. (c) \text{ Speed} = \frac{D}{T} = \frac{120}{9} \text{ m/s}$$

$$= \frac{120}{9} \times \frac{18}{5} \text{ km/hr} = 48 \text{ km/hr}$$

32. (c) \therefore Truck covers in a minute (एक मिनट में ट्रक द्वारा तय की गई दूरी) = 550 metres Then the speed of the truck will be (तो ट्रक की गति)

$$\frac{550 \rightarrow \text{Metres}}{60 \rightarrow \text{Second}} \left\{ \text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} \right\}$$

$$(1 \text{ minute} = 60 \text{ second})$$

$$= \frac{550}{60} = \frac{55}{6} \text{ m/s} \dots (i)$$

Whereas, Bus covers in 45 minutes (जबकि 45 मिनट में बस द्वारा तय की गई दूरी) = 33 kms. then the speed of the bus

$$\text{will be (बस की गति)} = \frac{33 \text{ kms}}{45 \text{ minutes}}$$

$$\Rightarrow \frac{33 \times 1000}{45 \times 60}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ km} = 1000 \text{ metres} \\ 1 \text{ min} = 60 \text{ second} \end{array} \right\}$$

$$\Rightarrow \frac{110}{9} \text{ m/s}$$

..... (ii)

So, the Ratio of their speed will be (अतः उनकी गति का अनुपात होगा)

$$= \frac{55}{6} : \frac{110}{9}$$

$$= \frac{1}{2} : \frac{2}{3} = 3 : 4$$

(Truck : Bus)

Alternate:-

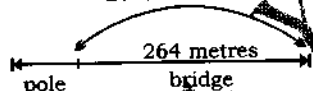
$$\therefore \left\{ \text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} \right\}$$

$$\text{Ratio (Truck : Bus)} = \frac{550}{60} \text{ m/s}$$

$$: \frac{33 \times 1000}{45 \times 60} = 3 : 4$$

33. (d) A pole has negligible length regarding a length of train (एक ट्रेन की तुलना में एक पोल की लम्बाई नगण्य है) i.e. = 0 when a train crosses a pole i.e. it covers the distance of itself (जब एक ट्रेन किसी पोल को पार करती है तो वह अपनी लम्बाई ही तय करती है)

$$20 - 8 = 12 \text{ second}$$



i.e. train crosses only bridge in (ट्रेन पुल को पार करेगी) = 12 second then the speed of train (तो ट्रेन की गति)

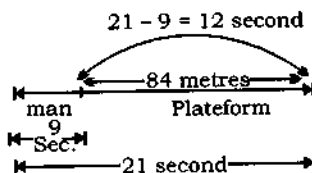
$$= \frac{264 \text{ metres}}{12 \text{ second}}$$

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

$$= 22 \text{ m/s} = 22 \times \frac{18}{5} = 79.2 \text{ km/h}$$

$$\left\{ \therefore 1 \text{ m/s} = \frac{18}{5} \text{ km/h} \right\}$$

34. (a) \therefore Pole, man post office box, tree have negligible length. (खंभा, पुरुष, डाकबक्से, वृक्ष की लम्बाई नगण्य होती है)



i.e. train crosses only bridge in = 12 seconds then the speed of train

$$= \frac{84 \text{ metres}}{12 \text{ second}} \left\{ \text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} \right\}$$

$$= 7 \text{ m/s} = 7 \times \frac{18}{5} = \frac{126}{5}$$

$$= 25.2 \text{ km/h}$$

35. (a) Boy runs a distance of 20 km in 2.5 hrs. (2.5 घंटे में लड़का 20 कि.मी दौड़ता है) speed of boy (लड़के की गति)

$$= \frac{20 \text{ kms.}}{2.5 \text{ hrs}} \left\{ \text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} \right\}$$

$$= 8 \text{ km/hr}$$

If the speed is doubled the new speed will be (यदि गति दोगुनी कर दी जाती है तो नयी गति)

$$= 8 \times 2 = 16 \text{ km/hr}$$

then the time will be taken by the boy to run = 32 kms (तो 32 कि.मी दौड़ने में लड़के द्वारा लिया गया समय)

$$\text{time} = \frac{32}{16} = 2 \text{ hrs.}$$

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

36. (d) Let the speed of the train (माना की ट्रेन की गति)

$$= x \text{ m/s and length} = l \text{ m}$$

According to the question, Time, taken by train to cross the platform (प्लेटफार्म को पार करने में ट्रेन द्वारा लिया गया समय)

$$= 17 \text{ second}$$

i.e

$$= \frac{l+122}{\text{speed}} = 17$$

$$l + 122 = 17 \text{ speed}$$

$$l = 17 \text{ speed} - 122 \dots (i)$$

\Rightarrow Time, taken by train to cross the bridge (पुल को पार करने में ट्रेन द्वारा लिया गया समय)

$$= 25 \text{ second}$$

$$\frac{l+210}{\text{speed}} = 25$$

$$l + 210 = 25 \text{ speed}$$

$$l = 25 \text{ speed} - 210 \dots (ii)$$

\therefore length of the train is same

$$\therefore (i) \dots (ii)$$

$$17 \text{ speed} - 122 = 25 \text{ speed} - 210$$

$$8 \text{ speed} = 210 - 122$$

$$8 \text{ speed} = 88$$

$$\text{speed} = \frac{88}{8} = 11 \text{ m/s}$$

$$\text{speed} = 11 \times \frac{18}{5} = \frac{198}{5} = 39.6 \text{ km/h}$$

Alternate: Difference of the length of the objects which is crossed by train and the result is divided by difference of time. (ट्रेन द्वारा पार की जाने वाली वस्तुओं की लंबाई के अंतर में समय के अंतर से भाग दिया जाता है)

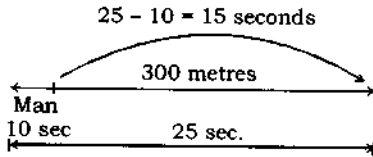
Speed of train (ट्रेन की गति)

$$= \frac{(210-122)}{(25-17)} = 11 \text{ m/s}$$

$$= 11 \times \frac{18}{5} = 39.6 \text{ km/h}$$



37. (c)



If train crosses the platform i.e. it covers the distance equal the length of train and platform (यदि ट्रेन प्लेटफार्म को पार करती है तो वह अपनी लंबाई के बराबर तथा प्लेटफार्म की लंबाई के बराबर दूरी तय करती है)।

⇒ In the question train crosses the man who stands on the platform in 10 seconds and crosses the man + platform in 25 seconds i.e. train crosses the platform which length is 300 metres in $25 - 10 = 15$ second, here train's length is not added. (इस प्रश्न में ट्रेन प्लेटफार्म पर खड़े व्यक्ति को 10 सेकण्ड में पार करती है और व्यक्ति तथा प्लेटफार्म को 25 सेकण्ड में पार करती है इसका मतलब है कि ट्रेन 300 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को $25 - 10 = 15$ सेकण्ड में पार करती है, यहाँ ट्रेन की लम्बाई नहीं जोड़ी गई है)

So speed of the train (अतः ट्रेन की गति)

$$= \frac{300}{15} \Rightarrow 20 \text{ m/sec}$$

⇒ length of the train (ट्रेन की लंबाई) = $10 \times 20 = 200$ metres (In train crosses the only man in 10 seconds)

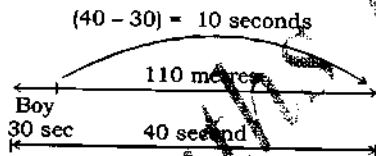
⇒ Time, taken by the train to cross a platform 200 metre long (200 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को पार करने में ट्रेन द्वारा लिया गया समय)

$$\frac{\text{length of train} + \text{platform}}{\text{speed}}$$

$$= \frac{(200 + 200)}{20} = \frac{400}{20}$$

Time, taken by train (ट्रेन के द्वारा लिया गया समय) = 20 seconds.

38. (d)



According to the explanation of question (c)

$$\Rightarrow \text{Speed of the train (ट्रेन की गति)} = \frac{110}{10}$$

$$= 11 \text{ m/s}$$

⇒ Length of the train (ट्रेन की लंबाई) = $30 \times 11 = 330$ metres (If train crosses a man, it crosses itself)

Alternate:-

⇒ Let the speed of the train (माना कि ट्रेन की गति)

= x metre/second

⇒ and length = l metre

⇒ According to the question,

⇒ Length of the train (ट्रेन की लंबाई) $l = (x \times 30)$ metre(i)

In the respect of bridge

$$\frac{l + 110}{x} = 40 \text{ second}$$

$$\left[\frac{\text{Distance}}{\text{speed}} = \text{time} \right] \Rightarrow \frac{30x + 110}{x}$$

$$= 40 \Rightarrow 30x + 110 = 40x$$

$$\Rightarrow 10x = 110$$

$$\Rightarrow x = 11 \text{ m/s}$$

$$\Rightarrow \text{speed} = 11 \text{ m/s}$$

$$\Rightarrow \text{then length} = (30 \times x) \text{ metres}$$

$$30 \times 11 = 330 \text{ metres}$$

39. (c) Let the speed of train (माना कि ट्रेन की गति) = x m/s

⇒ Length of train (ट्रेन की लंबाई) = l metres

$$\text{ATQ} \Rightarrow \frac{l + 162}{x} = 18$$

$$\left[\frac{\text{Distance}}{\text{speed}} = \text{time} \right]$$

$$\Rightarrow l + 162 = 18x$$

$$\Rightarrow \text{length} = 18x - 162 \quad \dots(i)$$

Again,

$$\frac{l + 120}{x} = 15$$

$$\Rightarrow l + 120 = 15x$$

$$\Rightarrow \text{length} = 15x - 120 \quad \dots(ii)$$

⇒ length of the train is equal (ट्रेन की लंबाई बराबर है)

$$(i) = (ii)$$

$$\Rightarrow 18x - 162 = 15x - 120$$

$$\Rightarrow 3x = 42$$

$$\Rightarrow x = 14 \text{ m/s}$$

$$\Rightarrow \text{Speed of train (ट्रेन की गति)} = 14 \text{ m/s}$$

$$= 50.4 \text{ km/h.}$$

Alternate:-

Speed of train

$$= \frac{\text{Difference of platform length}}{\text{Difference of time taken to cross the platform}}$$

$$= \frac{162 - 120}{18 - 15}$$

$$\Rightarrow \text{Speed} = 14 \text{ m/s.} = 50.4 \text{ km/h}$$

40. (a) **Shortcut:-**

Speed of the train, when it crosses two bridges (ट्रेन की गति जब वह दो पुलों को पार करती है)

Diff. of the length of platform
Diff. of time taken to cross platform

$$\Rightarrow \text{Speed} = \frac{(300 - 240) \text{ metres}}{(21 - 18) \text{ sec.}} = \frac{60}{3} \Rightarrow 20 \text{ m/s}$$

20 m/s speed change into km/hr

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

Alternate:-

Let the speed of train (माना कि ट्रेन की गति) = x m/s

Length of train (ट्रेन की लंबाई) = l metres

⇒ According to the question,

⇒ First situation

$$\Rightarrow \frac{l + 300}{x} = 21$$

$$\text{length} = 21x - 300 \quad \dots(i)$$

Again,

$$\frac{l + 240}{x} = 18$$

$$\text{length} = 18x - 240 \quad \dots(ii)$$

∴ length is equal

⇒ Therefore

$$(i) = (ii)$$

$$\Rightarrow 21x - 300 = 18x - 240$$

$$\Rightarrow 3x = 60$$

$$\Rightarrow x = 20 \text{ m/s}$$

⇒ Speed in kmph (गति कि.मी. प्रति घंटे में)

$$= 20 \times \frac{18}{5} = 72 \text{ kmph}$$

41. (b) Given:

⇒ Speed of Running train (चलती हुए ट्रेन की गति)

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

⇒ Length of Running train (चलती हुई ट्रेन की लंबाई) = 110 metres

⇒ Length of standing train (रुके हुए ट्रेन की लंबाई) = 170 metres

⇒ Speed of the standing train (रुके हुए ट्रेन की गति) = 0 km/hr

⇒ Time taken by Running train to cross the standing train (चलती हुई ट्रेन द्वारा रुकी हुई ट्रेन को पार करने में लगा समय)

$$= \frac{(110 + 170) \text{ metres}}{60 \text{ km/hr}}$$

$$\Rightarrow \text{time} = \frac{280 \times 18}{60 \times 5}$$

$$\Rightarrow \text{time} = 16.8 \text{ seconds}$$

42. (b) We know when a train crosses a pole/man tree in this case it crosses itself. (हम जानते हैं कि जब एक ट्रेन किसी खंभे को या किसी व्यक्ति को पार करती है तो वह अपनी लंबाई के बराबर दूरी तय करती है)

⇒ Therefore,

⇒ Length of the train (ट्रेन की लंबाई)
= Speed × time

$$\Rightarrow \text{Length} = 36 \times \frac{5}{18} \times 25 \text{ metre}$$

length of train (ट्रेन की लंबाई)

= 250 metres.

43. (c) Given.

1st : 2nd train

Ratio of speed of trains

(ट्रेनों की गति का अनुपात) = 6 : 7

⇒ Second train covers 364 kms in 4 hours then its speed (दूसरी ट्रेन चार घंटे में 364 कि.मी. की दूरी तय करती है, तो उसकी

$$\text{गति} = \frac{364}{4} = 91 \text{ km/hr}$$

⇒ In the question it is given that speed of the second train (प्रश्न में यह दिया गया है कि दूसरी ट्रेन की गति) = 7 Ratio but actual speed = 91 km/hr.

i.e. 7 ratio → 91

⇒ 1 ratio → 13 km.

Therefore,

Speed of the first train is (पहली ट्रेन की गति)

$$\Rightarrow 6R \Rightarrow 6 \times 13 = 78 \text{ km/hr}$$

44. (b) Total distance = $4 \times 3 \frac{3}{4} = 15 \text{ km}$

$$= \text{Time taken on cycle} = \frac{15}{16.5} \times 60$$

= 54.55 minutes

45. (c) we can infer that train crosses only platform not its length in 25 - 15 = 10 second

⇒ Speed of the train (ट्रेन की गति) =

$$\frac{100 \text{ metres}}{10 \text{ sec}} = 10 \text{ m/s}$$

- ∴ Train crosses the pole in 15 seconds and we know when train crosses a pole/tree/man this case it covers the equal distance of its length. (ट्रेन खंभे को 15 सेकण्ड में पार करती है और हम जानते हैं कि जब ट्रेन खंभे/वृक्ष/पुरुष को पार करती है तो वह अपनी लंबाई के बराबर दूरी तय करती है)

Therefore,

$$\text{Length of train (ट्रेन की लंबाई)} = 15 \times 10 = 150 \text{ metres.}$$

46. (d) Speed of train = $\frac{700 + 500}{10}$
= 120 ft/second

$$47. (c) 1 \text{ km/hr} = \frac{5}{18} \text{ m/s}$$

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

$$48. (a) \text{ Required distance} = 72 \times \frac{5}{18} \times 5 = 100 \text{ m}$$

$$49. (c) \text{ Total time taken by train (ट्रेन के द्वारा लिया गया समय)} = 10 \frac{1}{2} \text{ hr}$$

$$= \text{Total distance} = 10 \frac{1}{2} \times 40$$

$$= 420 \text{ km}$$

$$50. (b) \text{ speed of train (ट्रेन की गति)} = \frac{10 \times 60}{12}$$

$$= 50 \text{ km/hr}$$

$$= \text{New speed} = 50 - 5 = 45 \text{ km/hr}$$

$$= \text{Required time} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9} \times 60$$

$$= 13 \text{ minutes } 20 \text{ second}$$

$$51. (b) \text{ speed of the man (पुरुष की गति)} = \frac{a}{b}$$

$$\text{km/hr}$$

$$= \text{Required time}$$

$$= \frac{200 \times \frac{b}{a}}{1000} = \frac{b}{5a} \text{ hours}$$

$$52. (d) 1 \text{ m/sec} = \frac{18}{5} \text{ km/hr}$$

$$\frac{10}{3} \text{ m/sec} = \frac{10}{3} \times \frac{18}{5} = 12 \text{ km/hr}$$

$$53. (d) \text{ Length of the train (ट्रेन की लंबाई)}$$

$$= 90 \times \frac{5}{18} \times 10$$

$$= 250 \text{ metres}$$

$$54. (b) 1 \text{ m/s} = \frac{18}{5} \text{ km/h}$$

$$= 10 \text{ m/s} = \frac{18}{5} \times 10 = 36 \text{ km/hr}$$

$$55. (b) \text{ speed of the train (ट्रेन की गति)}$$

$$= \frac{20}{24} = 50 \text{ km/hr}$$

$$\text{New speed} = 50 - 5 = 45 \text{ km/hr}$$

$$\text{Required time} = \frac{20}{45} = \frac{4}{9} \text{ hr}$$

$$= 26 \text{ min } 40 \text{ sec}$$

56. (c) In these type of question use the given below formula to save your valuable time. (इस प्रकार के प्रश्नों में अपने बहुमूल्य समय की बचत के लिए नीचे दी गई विधि का प्रयोग करें)

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

where S_1 , S_2 and T_1 , T_2 are the respective speeds and times of the objects.

$$= \frac{45}{S_2} = \sqrt{3 \frac{1}{3} \times 4 \frac{4}{5}}$$

$$= S_2 = 45 \times \frac{6}{5} = 54 \text{ km/hr}$$

$$= \text{Required speed} = 54 \text{ km/hr}$$

57. (c) Total distance (कुल दूरी) = 120 km

$$\Rightarrow \text{Total time} = 15 \text{ hours}$$

$$\Rightarrow \text{He covers half of the journey } \frac{3}{5}$$

the time (वह आधी यात्रा $\frac{3}{5}$ भाग समय में तय करता है)

$$= 15 \times \frac{3}{5} = 9 \text{ hours}$$

$$\Rightarrow \text{Remaining distance (शेष दूरी)} = 120 - 60 = 60 \text{ km.}$$

$$\Rightarrow \text{Remaining time (शेष समय)} = 15 - 9 = 6 \text{ hours}$$

$$\Rightarrow \text{Average speed to cover a distance of 60 km will be (60 कि.मी. दूरी तय करने में औसत गति होगी)} = \frac{60 \text{ km}}{6 \text{ hour}}$$

$$\left\{ \text{speed} = \frac{\text{distance}}{\text{time}} \right\}$$

$$\Rightarrow \text{Avg. speed} \Rightarrow 10 \text{ km/hr}$$

58. (b) Train covers a certain distance in 210 minutes at a speed of 60 kmph. (60 कि.मी. प्रति घंटे की गति से 210 मिनट में ट्रेन द्वारा एक निश्चित दूरी तय की गई)

$$\Rightarrow \text{Total distance, covered by train}$$

$$= 60 \times \frac{210}{60} = 210 \text{ kms.}$$

Therefore, the time taken by the train, to cover the same distance i.e. 210 kms at a speed of 80 kmph is (अतः 80 कि.मी. प्रति घंटे की गति से 210 कि.मी. की दूरी तय करने में ट्रेन द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{210}{80} \text{ time} = 2 \frac{5}{8} \text{ hours}$$

59. (a) We know that,

$$1 \text{ km/hr} = \frac{5}{18} \text{ m/s}$$

$$\left\{ \begin{aligned} 1 \text{ km/hr} &= \frac{1000 \text{ m}}{60 \times 60 \text{ s}} \\ &= \frac{5}{18} \text{ m/s} \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow \text{Then, } 30.6 \text{ km/hr} = 30.6 \times \frac{5}{18} \text{ m/s}$$

$$= 1.7 \times 5 = 8.5 \text{ m/s}$$

60. (c) man covers $\frac{9}{20}$ of the journey by bus (व्यक्ति अपनी यात्रा का $\frac{9}{20}$ भाग बस से तय करता है)

\Rightarrow Remaining journey (शेष यात्रा)

$$= 1 - \frac{9}{20} = \frac{11}{20}$$

\Rightarrow According to question,

$$\frac{11}{20} \text{ of the journey} = \frac{20}{11} \times 10$$

$$= 18.18 \text{ km.}$$

61. (c) Distance covered by train at 36 kmph in 55 seconds is (55 सेकण्ड में 36 कि.मी. प्रति घंटे की गति से ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी) = 36 kmph \times 55 second (distance = time \times speed)

$$= 36 \times \frac{5}{18} \text{ m/s} \times 55 \text{ second}$$

$$= 550 \text{ metre}$$

$$\Rightarrow 550 \text{ metre} = \text{total distance}$$

$$\Rightarrow 550 \text{ metre} = \text{train's length} + \text{length of bridge}$$

$$\Rightarrow 550 \text{ metre} = 200 \text{ m} + \text{length of bridge}$$

$$\Rightarrow \text{length of bridge (पुल की लंबाई)} = 350 \text{ metres.}$$

Alternate:-

$$\text{time} = \frac{l_1 + l_2}{\text{speed}}$$

$$55 = \frac{200 + l_2}{36 \times \frac{5}{18}} \Rightarrow l_2 = 350 \text{ m}$$

$$\text{Length of bridge (पुल की लंबाई)} = 350 \text{ metres.}$$

62. (b) According to question (174)

$$\text{Crossing time} = \frac{l_1 + l_2}{\text{speed}}$$

$$\Rightarrow \frac{270 + 180}{36 \times \frac{5}{18}} = \frac{450}{10} \text{ time}$$

$$= 45 \text{ second}$$

63. (c) Let the length of trains (माना कि ट्रेनों की लंबाई) = $4x$ & $3x$ unit

Let the speed of trains (माना कि ट्रेनों की गति) = $3y$ & $5y$

\Rightarrow Ratio of their time to cross a pole (एक खंभे को पार करने में उनके द्वारा लिये गए समय का अनुपात)

$$= \frac{4x}{6y} : \frac{3x}{5y} \left\{ \text{time} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}} \right\}$$

$$\Rightarrow \text{Ratio of time (समय का अनुपात)} = 20 : 18$$

64. (a) Cyclist : Jogger
Ratio of distance $\rightarrow 2 : 1$
Ratio of time $\rightarrow 1 : 2$
Ratio of their speed (Jogger : Cyclist)

$$= \frac{1}{2} : \frac{2}{1} \Rightarrow 1 : 4$$

65. (d) In the first situation, (पहली स्थिति में)
 \Rightarrow Total distance covered by train (ट्रेन द्वारा तय की गई कुल दूरी)

$$= 80 \times 4 \frac{1}{2}$$

$$= 360 \text{ kms.}$$

\Rightarrow Therefore,

The speed of the train to cover the same distance 360 km in 4 hours is (4 घंटे में 360 कि.मी. की दूरी तय करने में ट्रेन की गति)

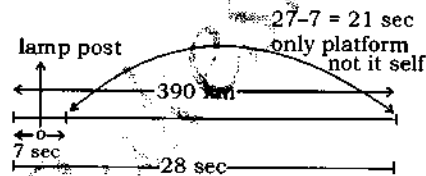
$$= \frac{360}{4} \left\{ \text{speed} = \frac{\text{distance}}{\text{time}} \right\}$$

$$= 90 \text{ km/h}$$

66. (a) 1 km/hr = $\frac{5}{18}$ m/s

$$50.4 \text{ km/hr} = \frac{5}{18} \times 50.4 = 14 \text{ m/s}$$

67. (b)



\Rightarrow According to figure that has shown here train crosses only platform (not itself) in 21 sec. (जैसा कि उपरोक्त चित्र में दर्शाया कि ट्रेन केवल प्लेटफार्म को (अपनी लंबाई को नहीं) 21 सेकण्ड में पार करती है)

\Rightarrow speed of the train (ट्रेन की गति) =

$$\frac{390 \text{ metre}}{21 \text{ sec}} \Rightarrow \frac{130}{7} \text{ m/s}$$

We know that,

When train crosses only object that has no distance (i.e. tree, lamp post, man etc.) in that condition train covers equal distances to itself. (हम जानते हैं कि जब एक ट्रेन किसी खंभे/ लैंप पोस्ट/ व्यक्ति आदि को पार करती है तो वह अपनी लंबाई के बराबर दूरी तय करती है)

\Rightarrow So the length of the train (अतः ट्रेन की लंबाई) =

$$\frac{130}{7} \text{ m/s} \times 7 \text{ sec}$$

$$= 130 \text{ metres}$$

68. (c) According to the explanation of question (198)

$$\Rightarrow \text{length of the train} = \text{Speed} \times \text{time}$$

$$= 36 \text{ km/hr} \times 10 \text{ sec}$$

$$= 36 \times \frac{5}{18} \text{ m/s} \times 10 \text{ sec}$$

$$= 100 \text{ metres}$$

Therefore,
Time taken by train to cross a platform of 55 metre long in time (55 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को पार करने में ट्रेन द्वारा

$$\text{लिया गया समय} = \frac{(100 + 55)}{36 \times \frac{5}{18}} = \frac{155}{10}$$

$$\text{Time} = 15 \frac{5}{2} \text{ sec.}$$

69. (b) Total distance, covered by train in 30 sec. with, speed of 60 km/hr (60 कि.मी. प्रति घंटे की गति से 30 सेकण्ड में एक ट्रेन द्वारा तय की गई कुल दूरी)

$$\Rightarrow \text{Distance} = 60 \text{ kmph} \times 30 \text{ sec}$$

$$= 60 \times \frac{5}{18} \text{ m/s} \times 30 \text{ sec}$$

$$= 500 \text{ metres}$$

$$\Rightarrow \text{Distance of train} + \text{length of platform} = 500 \text{ m}$$

$$\Rightarrow 200 + \text{platform} = 500$$

$$\Rightarrow \text{Length of platform (प्लेटफार्म की लंबाई)} = 500 - 200 = 300 \text{ metres}$$

70. (b) $\frac{2}{5}$ of journey = 1200 km

$$\therefore \text{total journey} = \frac{1200}{2} \times 5 = 3000 \text{ kms.}$$

Distance travelled by car (कार द्वारा तय की गई दूरी) = 3000 \times $\frac{1}{3}$ = 1000 metre

Therefore,
Remaining distance covered by train is (ट्रेन द्वारा तय की गई शेष दूरी)

$$= 3000 - (1200 + 1000)$$

$$= 800 \text{ metres}$$

Ans.

71. (a) Time will be taken by train if it does not stop (ट्रेन द्वारा लिया गया समय यदि वह नहीं रुकती है)

$$= \frac{\text{distance}}{\text{speed}} = \frac{999 \text{ kms}}{55.5 \text{ km/hr}}$$

$$\text{without stop} = 18 \text{ hr}$$

\Rightarrow but if stops on the way for 1 hour 20 min before reaching at B. (लेकिन B पहुँचने से पहले यह रास्ते में 1 घंटे 20 मिनट रुकती है)

$$\Rightarrow \text{total time} = 18 \text{ hr} + 1 \text{ hour } 20 \text{ min} = 19 \text{ hours } 20 \text{ min}$$

$$\Rightarrow \text{Reaching time at B (B पर पहुँचने का समय)} = 6 \text{ am} + 19 \text{ hour } 20 \text{ min.}$$

$$= 1:20 \text{ am}$$

72. (b) Time taken by man if he did not stop (यदि व्यक्ति नहीं रुकता है, तो उसके द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{5 \text{ km}}{10 \text{ kmph}} = \frac{1}{2} \text{ h} = 30 \text{ min}$$

$\Rightarrow \therefore$ man takes rest for 5 minutes on each km (प्रत्येक कि.मी. के बाद व्यक्ति 5 मिनट आराम करता है)

$$\Rightarrow \text{total rest time} = 5 \times 4 = 20 \text{ min}$$

$$\Rightarrow \text{total travelling time (यात्रा का कुल समय)} = 30 \text{ min} + 20 \text{ min}$$

$$= 50 \text{ min}$$

73. (d) According to question,

$$A : B : C$$

$$2 : 1$$

$$3 : 1$$

$$A : B : C$$

$$\text{Ratio of speed} \quad 6 : 3 : 1$$

$$\text{Ratio of time} \quad \frac{1}{6} : \frac{1}{3} : \frac{1}{1}$$

$$\left[\text{time} \propto \frac{1}{\text{speed}} \right]$$

$$= 1 : 2 : 6$$

$$\downarrow \times 1/4$$

$$\frac{3}{2}$$

Time taken by A (A के द्वारा लिया गया समय)

$$= 1 \text{ ratio} = 1 \times \frac{1}{4} \text{ hours} = 15 \text{ min}$$

74. (a) According to question,

$$A : B : C$$

$$2 : 1$$

$$3 : 1$$

$$A : B : C$$

$$\text{Ratio of speed} \quad 6 : 3 : 1$$

$$\text{Ratio of time} \quad \frac{1}{6} : \frac{1}{3} : \frac{1}{1}$$

$$\left[\text{time} \propto \frac{1}{\text{speed}} \right]$$

$$= 1 : 2 : 6$$

Time taken by A (A के द्वारा लिया गया समय)

$$= 1 \text{ ratio} = 1 \times \frac{1}{4} \text{ hours} = 15 \text{ min}$$

75. (d) Total distance = 310 kms

$$\Rightarrow \text{Distance travelled by truck in } 1\frac{1}{2}$$

hours with speed 90 km/hr (90 कि.

मी. प्रति घंटे की गति से $1\frac{1}{2}$ घंटे में ट्रक द्वारा तय

$$\text{की गई दूरी} = 1\frac{1}{2} \text{ hour} \times 90 \text{ km/h}$$

$$= 135 \text{ km.}$$

$$\Rightarrow \text{Remaining distance} = 310 - 135$$

$$= 175 \text{ km.}$$

\Rightarrow Time will be taken to cover 175 km with speed 70 km/hr (70 कि.मी. प्रति घंटे की गति से 175 कि.मी. दूरी तय करने में लगा समय)

$$= \frac{175}{70} \Rightarrow 2.5 \text{ hours}$$

$$\text{Total time} = 2.5 + 1.5 = 4 \text{ hours.}$$

76. (c) Total distance = 60 km/hr \times 1 hour = 60 km

Therefore,

\Rightarrow Time will be taken by another car to travel the same distance with 40 km/hr (दूसरे कार द्वारा 40 कि.मी. प्रति घंटे की गति से लिया गया समय)

$$= \frac{60}{40} = \frac{3}{2} \text{ hr.}$$

77. (c) Method.

$$\Rightarrow \text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{speed}}$$

$$\Rightarrow 10 = \frac{50 + 100}{\text{speed}} \Rightarrow \text{speed} = \frac{150}{10}$$

$$\Rightarrow \text{train's speed (ट्रेन की गति)} = 15 \text{ m/s}$$

78. (a) Here length of pole is considered 0 metre (यहाँ पोल की लम्बाई 0 मीटर है)

\Rightarrow Time will be taken by train to cross the pole (खम्भे को पार करने में ट्रेन द्वारा

$$\text{लिया गया समय} = \frac{300 \text{ m}}{54 \times \frac{5}{18} \text{ m/s}} = \frac{300}{15}$$

$$\text{Required time} = 20 \text{ seconds}$$

79. (c) Total distance = Speed \times Time

$$= 55 \text{ km/h} \times 4 \text{ hours}$$

$$= 220 \text{ kms}$$

\Rightarrow New speed after increasing (वृद्धि के बाद नयी गति) = 55 + 5 = 60 kmph

\Rightarrow Time taken with new speed (नयी

$$\text{गति से लिया गया समय} = \frac{220 \text{ km}}{60 \text{ km/hr}}$$

$$= 3\frac{4}{6} \text{ hr} = 3 \text{ hours} + \frac{2}{3} \times 60 \text{ min}$$

$$= 3 \text{ hours} + 40 \text{ min.}$$

$$\Rightarrow \text{Diff. of time} = 4 \text{ hours} - (3 \text{ hours} + 40 \text{ min}) = 20 \text{ min}$$

80. (a) We know that,

$$1 \text{ km/hr} = \frac{5}{18} \text{ m/s}$$

$$\text{So, } 45 \text{ km/hr} = 45 \times \frac{5}{18} \text{ m/s} = 12.5 \text{ m/s}$$

81. (a) Distance covered in 1 min (1 मिनट में तय की गई दूरी) = 50 m

Distance covered in 2 min (2 मिनट में तय की गई दूरी) = 90 m

Similarly, 1st min and 15th min
Distance \rightarrow 50m + 90m + 130m +

By using A.P,

$$a = 50 \text{ m, } d = (90 - 50) = 40 \text{ m}$$

$$T_n = a + (n - 1)d$$

$$= 50 + (15 - 1) \times 40$$

$$= 50 + 560$$

$$= 610 \text{ m}$$

82. (d) According to the question,

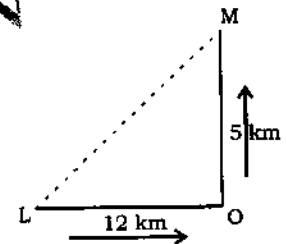
\Rightarrow Using Pythagoras theorem

(पाइथागोरस प्रमेय का प्रयोग करने पर)

$$\Rightarrow (ML)^2 = (MO)^2 + (LO)^2$$

$$\Rightarrow (ML)^2 = (12)^2 + 5^2$$

$$\Rightarrow ML = 13 \text{ km}$$



83. (d) Given

\Rightarrow Speed of train (ट्रेन की चाल) = 75 km/hr

\Rightarrow Distance that is to cover (दूरी) = 1050 km

\Rightarrow time taken by train to cover the distance

(पार करने में लिया गया समय)

$$= \frac{1050 \text{ km}}{75 \text{ km/hr}} \left(\text{Time} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}} \right)$$

$$\text{time} = \frac{350}{25}$$

$$\text{time} = 14 \text{ hours}$$

84. (c) We know that

$$\Rightarrow 1 \text{ m/s} = \frac{18}{5} \text{ km/h}$$

$$\Rightarrow 1 \text{ km/h} = \frac{5}{18} \text{ m/s}$$

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

$$\text{Speed} = 25 \text{ m/s}$$

\Rightarrow time taken by train to pass a post (खम्भे को पार करने में लगा समय)

$$\Rightarrow \text{time} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}}$$

$$\Rightarrow \text{time} = \frac{180 \text{ metres}}{25 \text{ m/s}}$$

$$\Rightarrow \text{time} = 7.2 \text{ second}$$

85. (b) We know, 1 km = 1000 metre
 $\Rightarrow 2 \text{ km } 5 \text{ metre} = 2 \text{ km } 5 \text{ metre}$

$$= 2 \text{ km} + \frac{5}{1000} \text{ km}$$

$$= 2 \text{ km} + .005 \text{ km}$$

$$= 2.005 \text{ km}$$

86. (a) Let the required time (समय) = x second

According to the question,

$$\text{Time} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}}$$

$$x = \frac{\text{Length of train} + \text{length of bridge}}{\text{Speed of train}}$$

$$\Rightarrow x = \frac{(120 + 360) \text{ metres}}{36 \times \frac{5}{18} \text{ metres}}$$

$$\left[\because 1 \text{ km} = \frac{5}{18} \text{ mts.} \right]$$

$$\Rightarrow x = \frac{48 \text{ metres}}{10 \text{ metres}} \Rightarrow x = 48 \text{ sec.}$$

$$\Rightarrow \text{Required time} = 48 \text{ seconds}$$

87. (c) Circumference of wheel (पहिए की परिधि) = $2\pi r$

$$\Rightarrow 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{70}{2} = 220 \text{ cm}$$

Speed per hour (चाल)

$$= \frac{220 \times 400 \times 60}{1000 \times 100} = 52.8 \text{ km/h}$$

88. (a) Let the length of train B l metres (माना ट्रेन B की लम्बाई l मीटर है)

\Rightarrow While crossing a pole (खंभे को पार करने में लगा समय)

$$\Rightarrow 20 = \frac{l}{\text{speed of train}}$$

$$\Rightarrow \text{speed of train (ट्रेन की चाल)}$$

$$= \frac{l}{20} \text{ min.}$$

\Rightarrow Again while train crosses platform (जब ट्रेन प्लेटफार्म को पार करती है)

$$\Rightarrow 45 = \frac{l + \text{Platform length}}{\text{Speed of train}}$$

$$\Rightarrow 45 = \frac{l + 250}{\text{speed}}$$

$$\Rightarrow \text{speed} = \frac{l + 250}{45} \quad \dots (ii)$$

$$\Rightarrow \frac{l}{20} = \frac{l + 250}{45}$$

$$\Rightarrow \frac{l}{4} = \frac{l + 250}{9}$$

$$\Rightarrow 9l = 4l + 1000$$

$$\Rightarrow 5l = 1000$$

$$\Rightarrow \text{length} = 200 \text{ mt.}$$

89. (c) As we know

$$\Rightarrow 1 \text{ m/s} = \frac{18}{5} \text{ km/hr}$$

$$\Rightarrow 20 \text{ m/s} = \frac{18}{5} \times 20 \text{ km/hr}$$

$$= 72 \text{ km/h}$$

90. (a) Let the length of train be l metre. (माना ट्रेन की लम्बाई l मीटर है)

According to the question

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

$$\Rightarrow 100 = \frac{500 + l}{\text{speed of train}}$$

$$\Rightarrow \text{speed} = \frac{500 + l}{100} \quad \dots (i)$$

Again,

$$60 = \frac{250 + l}{\text{speed of Train}}$$

$$\text{speed} = \frac{250 + l}{60} \quad \dots (ii)$$

Equating (i) & (ii)

$$\Rightarrow \frac{500 + l}{100} = \frac{250 + l}{60}$$

$$\Rightarrow 1500 + 3l = 1250 + 5l$$

$$\Rightarrow 2l = 250$$

$$\Rightarrow \text{length of train} = 125 \text{ m}$$

91. (c) Speed = $\frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$

$$\text{Speed} = \frac{250}{50} = 5 \text{ m/s}$$

$$\text{Speed} = 5 \times \frac{18}{5} = 18 \text{ km/hr}$$

92. (d) Circumference of circle (वृत्त की परिधि) = $2\pi r$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 42$$

$$= 264 \text{ cm}$$

distance cover in 1 sec (एक सेकंड में तय दूरी) = $264 \times 5 = 1320 \text{ cm/s}$

93. (b) According to first situation total distance covered by man (प्रथम शर्तानुसार व्यक्ति द्वारा कुल दूरी)

$$= \text{speed} \times \text{time}$$

$$= 4 \text{ km/hr} \times (2 \text{ hr} + 45 \text{ min})$$

$$= 4 \text{ km/hr} \times \left(2 + \frac{45}{60} \right)$$

$$= 4 \times \left(2 + \frac{3}{4} \right) = 4 \times \frac{11}{4}$$

$$\text{Total distance (कुल दूरी)} = 11 \text{ km}$$

\Rightarrow time will be taken by man with speed of 16.5 km/hr to cover a distance of 11 km (व्यक्ति द्वारा 11 km दूरी को 16.5 km/hr की चाल से तय करने में लगा समय).

$$\Rightarrow \text{time} = \frac{\text{Distance}}{\text{speed}}$$

$$\Rightarrow \text{time} = \frac{11 \text{ km}}{16.5 \text{ km/h}}$$

$$= \frac{11}{33} \times 2 = \frac{2}{3} \text{ hours} = \frac{2}{3} \times 60 \text{ min}$$

$$\text{time} = 40 \text{ min}$$

94. (b) Total stops will be taken by the man to cover a distance of 90 km is

$$= \frac{90}{7} \Rightarrow 12 \text{ stops} + 6 \text{ km}$$

$$\Rightarrow \text{Time taken in 12 stops}$$

$$= 12 \times 6 \text{ min.}$$

$$= 72 \text{ min (1 hour 12 min)}$$

\Rightarrow Time taken by the man to cover 90 km with 18 km/hr without stops

$$= \frac{90}{18} = 5 \text{ hours}$$

\Rightarrow Total time to cover total distance (कुल दूरी तय करने में लगा समय) = 5 hours + 1 hour 12 min = **6 hours 12 min.**

95. (c) Let speed of Romita be x km (माना रोमिता की चाल)

ATQ:

$\frac{4 \text{ km/h}}{\text{Anita}}$	$\frac{x \text{ km/h}}{\text{Romita}}$
R	S
d = 42 km	
t = 6 h	

$$(4 + x) = \frac{42}{6} \left(S = \frac{d}{t} \right)$$

$$4 + x = 7$$

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

96. (c) $V_{\text{rel.}} = V_{\text{train}} - V_{\text{man}}$
 (as moving in same direction एक ही दिशा में जा रही है)

$$V_{\text{rel.}} = 20 - 10 = 10 \text{ m/sec.}$$

$$\text{Time} = \frac{D}{V_{\text{rel.}}} = \frac{180}{10} = 18 \text{ sec.}$$

97. (c)

$\leftarrow 330 \text{ km} \rightarrow$	8 am
A \leftarrow	B
8 am \rightarrow	
60 km/hr	
$\leftarrow 270 \rightarrow$	
A \leftarrow	B
9 am \rightarrow	9 am
60 km/hr	75 km/hr

$$T = \frac{270}{60 + 75} = 2 \text{ hrs}$$

So, time at which they meet (जिस समय वह मिलेंगे) = 11:00 am

98. (b) Relative speed (सापेक्ष चाल) = 5 + 5 = 10 m/min.

Total time taken to meet each other

$$(\text{मिलने में लगा कुल समय}) = \frac{1200}{10}$$

$$= 120 \text{ minutes}$$

99. (b) $V_{\text{rel.}} = 63 - 3 = 60 \text{ km/hr.}$

$$T = \frac{500 \times 18}{60 \times 5} \text{ sec.} = 30 \text{ sec}$$

= Required time

100. (a)

$$\begin{array}{c} 11 \text{ km/hr} \\ \text{Police} \rightarrow \text{Thief} \\ \text{200 mtr.} \end{array}$$

$$V_{\text{rel.}} = 11 - 10 = 1 \text{ km/hr}$$

$$= \frac{1 \times 1000}{60} \text{ mt/min}$$

Distance between them after 6 min.

(6 मिनट के बाद उनके बीच की दूरी)

$$= 200 - \frac{1000}{60} \times 6 = 100 \text{ mtr.}$$

101. (b) $V_{\text{rel.}} = 77 + 67 = 144 \text{ km/hr}$

$$= 144 \times \frac{5}{18} \text{ m/sec} = 40 \text{ m/sec}$$

$$T = \frac{D}{V_{\text{rel.}}} = \frac{140 + 160}{40} = \frac{300}{40} = 7.5 \text{ sec.}$$

102. (c) $V_{\text{rel.}} = \frac{2 \times 120}{T} = \frac{240}{12} = 20 \text{ m/sec.}$

$$V_{\text{rel.}} = V_1 + V_2 = 2V = 20 \text{ m/sec}$$

$$\text{So, } V = 10 \text{ m/sec} = 10 \times \frac{18}{5} = \text{km/hr}$$

$$= 36 \text{ km/hr}$$

103. (b) $V_{\text{rel.}} = V_1 + V_2 = \frac{D}{T} = \frac{154}{0.4168 \times 60} \text{ m/sec}$

$$\text{sec} = 22 \text{ km/hr}$$

$$\text{As, } V_2 = 30 \text{ km/hr}$$

$$\text{So, } V_1 = 22 + 30 = 52 \text{ km/hr}$$

104. (a) $V_{\text{rel.}} = (21 - 15) \text{ m/min} = 6 \text{ m/min}$

Time taken to catch the thief (चोर पकड़ने में लगा समय)

$$= \frac{114}{6} \text{ min} = 19 \text{ min}$$

105. (a) Time taken by A (A के द्वारा लिया गया समय) = 252 sec = $2^2 \times 3^2 \times 7$

Time taken by B (B के द्वारा लिया गया समय) = 308 sec = $2^2 \times 7 \times 11$

Time taken by C (C के द्वारा लिया गया समय) = 198 sec = $2 \times 9 \times 11$

Together will meet at starting point (आरंभिक बिन्दु पर वह पुनः एक साथ मिलेंगे)

$$= \text{LCM (252, 308, 198)}$$

$$= 2^2 \times 3^2 \times 7 \times 11 \text{ sec}$$

So required time (min.) = $\frac{4 \times 9 \times 7 \times 11}{60}$

$$= 46 \text{ min. } 12 \text{ sec.}$$

$$106. (b) T = \frac{D}{S} = \frac{l_1 + l_2}{S_1 + S_2} = \frac{300}{100 \times \frac{5}{18}}$$

$$= \frac{300 \times 18}{500} \Rightarrow T = \frac{54}{5} = 10.8 \text{ sec}$$

107. (c)

$$S_1 = \frac{120}{10} \text{ m/sec.} = 12 \text{ m/sec.}$$

$$S_2 = \frac{120}{15} \text{ m/sec} = 8 \text{ m/sec.}$$

Time taken to cross each other

$$= \frac{l_1 + l_2}{V_{\text{rel.}}} = \frac{240}{20} = 12 \text{ sec.}$$

108. (d) Total distance covered by both trains (दोनों ट्रेनों द्वारा तय की गई दूरी)

$$= 50 \text{ m} + 75 \text{ m}$$

and, Their relative speed in same direction (एक ही दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$= 68 \text{ kms} - 50 \text{ kms.} = 18 \text{ kms.}$$

\therefore (Speed subtracted in same direction)

then, the crossing time of each other will be

$$= \frac{125 \text{ m/s}}{18 \text{ kms}}$$

$$= \frac{125 \times 18}{18 \times 5} \text{ m/s}$$

$$\left\{ \because 1 \text{ km/h} = \frac{5}{18} \text{ m/s} \right\}$$

$$= 25 \text{ seconds}$$

Alternate:-

Crossing time of each other in same direction will be (एक ही दिशा में एक-दूसरे को

पार करने का समय) = $\frac{(l_1 + l_2)}{(S_2 - S_1) \times \frac{5}{18}}$

$$\text{second} = \frac{50 + 75}{(68 - 50) \times \frac{5}{18}} = \frac{125 \times 18}{18 \times 5}$$

$$= 25 \text{ second}$$

109. (b) The distance which will be covered by the constable to catch the thieves (चोरों को पकड़ने के लिए सिपाही द्वारा तय की गई दूरी) = 200 metres. Their relative speed in same direction (एक ही दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$8 \text{ km/h} - 7 \text{ km/hr} = 1 \text{ km/hr}$$

$$= \frac{5}{18} \text{ m/s.}$$

$$\left\{ \because 1 \text{ km/h} = \frac{5}{18} \text{ m/s} \right\}$$

(i.e. Constable reaches 5 m near the thieves in every 18 second with Relative speed) (सापेक्ष गति के साथ सिपाही प्रत्येक 18 सेकंड में चोर के 5 मीटर करीब पहुंचता है)

Then the Required time (अतः अभीष्ट समय)

$$= \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} = \frac{200 \text{ metres}}{\frac{5}{18} \text{ m/s}}$$

$$= \frac{200}{5} \times 18 \text{ second}$$

$$= 720 \text{ second} = \frac{720}{60} \text{ minutes}$$

$$\left\{ \because 1 \text{ m} = 60 \text{ second} \right\}$$

$$= 12 \text{ minutes}$$

Alternate:-

Required time

$$= \frac{\text{Distance}}{\text{Relative speed in same direction}}$$

$$= \frac{200 \text{ m/s}}{(8 - 7) \times \frac{5}{18} \text{ m/s}}$$

$$= 720 \text{ second}$$

$$= \frac{720}{60} \text{ minutes} = 12 \text{ minutes}$$

110. (d) In this question it is given that

A man who sits in the slower train cross the faster train it means faster train cross the man in 18 second (इस प्रश्न में यह दिया गया है कि धीमे ट्रेन में बैठा आदमी तेज ट्रेन को पार करता है इसका मतलब है कि तेज ट्रेन व्यक्ति को 18 सेकंड में पार करता है)

\Rightarrow Relative speed of faster train and man in the same direction (एक ही दिशा में ट्रेन तथा व्यक्ति की सापेक्ष चाल)

$$= 58 - 30 = 28 \text{ kmph}$$

So distance covered by faster train in 18 seconds (अतः 18 सेकंड में तेज ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी) = 28 kmph \times 18 se

$$= 28 \times \frac{5}{18} \times 18 = 140 \text{ metres.}$$

111. (d) \therefore Distance = Time \times Speed

\Rightarrow A covers the distance with the uniform rate of 4 km/hr in 4 hours is

$$= 4 \times 4 = 16 \text{ km}$$

\Rightarrow B's speed = 10 km/hr

\Rightarrow Their relative speed in same direction = (10 - 4) kmph

$$\Rightarrow 6 \text{ km/h}$$

\Rightarrow After 4 hour, B will cover the distance with Relative speed 6 km per hour (4 घंटे के बाद B 6 कि.मी. प्रति घंटे सापेक्ष गति से दूरी तय करेगा)

then 16 km, will be covered by B in (तो 16 कि.मी. दूरी तय करने B द्वारा लिया गया

$$\text{समय}) = \frac{16 \text{ km}}{6 \text{ k/h}} = 2.67 \text{ h}$$

i.e. B will have chased A in 2.67 h. then B will cover in 2.67 hours with the speed of 10 km/h = 2.67 \times 10 = 26.7 km.

\Rightarrow So B will cover 26.7 km from starting point.



112. (c) A train passes two persons who are walking in the same direction in this way:-

11 second $\rightarrow 5 \text{ km/h} = 11 \times 5 = 55$ (i)

10 second $\rightarrow 3 \text{ km/h} = 10 \times 3 = 30$ (ii)

$$\frac{1 \text{ second}}{25}$$

$$= \frac{25}{1} = 25 \text{ km/hr}$$

Speed of the train is 25 km/h.

Note: Products of time \times speed is always subtracted if both the men is running in the same direction and the products of time \times speed is added only if the men are running direction. (समय तथा दूरी के गुणफल हमेशा घटायें जाते हैं जब दो आदमी समान दिशा में दौड़ रहे हों तथा उन्हें जोड़ा जाता है जब वह विपरीत दिशा में दौड़ रहे हों)

\Rightarrow Here train's direction is not considered.

But attention please \Rightarrow Always divided by the difference of time.

Alternate:-

\Rightarrow Let speed of the train is (माना कि ट्रेन की गति) = $x \text{ km/h}$

\Rightarrow Relative speed with the first man (पहले व्यक्ति के साथ सापेक्ष गति) = $(x-3) \text{ km/h}$ (same direction)

\Rightarrow Relative speed with second man (दूसरे व्यक्ति के साथ सापेक्ष गति) $(x-5) \text{ km/h}$

\Rightarrow Distance, covered by the train in 10 seconds in the respect of the first man (पहले व्यक्ति की तुलना में 10 सेकेंड में ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी) = $(x-3) \text{ km/h}$

$$\times 10 \text{ sec. (Dis = Time} \times \text{speed)(i)}$$

\Rightarrow Distance, covered by the train in 11 second in respect of the second man (दूसरे व्यक्ति की तुलना में 11 सेकेंड में ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी) = $(x-5) \text{ km/h} \times 11 \text{ sec}$ (ii)

\therefore length of the train is equal (ट्रेन की लम्बाई बराबर है)

So, Here we can (i) = (ii)

$$(x-3) \text{ km/h} \times 10 \text{ sec} = (x-5) \text{ km/h} \times 11 \text{ sec}$$

$$10x - 30 = 11x - 55$$

$$11x - 10x = 55 - 30$$

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

$$113. (a) \text{ relative speed (सापेक्ष गति) } = 60 + 50 = 110 \text{ km/h}$$

$$\text{Time taken} = \frac{220}{110} = 2 \text{ hr.}$$

114. (b) Let the length of both of trains (माना कि दोनों ट्रेनों की लम्बाई) = $l \text{ metre (equal)}$

speed of first train (पहली ट्रेन की गति) = $s_1 \text{ m/s}$

and another's speed (दूसरी ट्रेन की गति) = $s_2 \text{ m/s}$

ATQ,

$$\Rightarrow \frac{l}{s_1} = 3 \Rightarrow s_1 = \frac{l}{3} \quad \dots\dots(i)$$

$$\text{Again } \Rightarrow \frac{l}{s_2} = 4 \Rightarrow s_2 = \frac{l}{4} \quad \dots\dots(ii)$$

\Rightarrow Crossing time in opposite direction to each other. (विपरीत दिशा में एक-दूसरे को पार करने का समय)

$$= \frac{\text{total distance}}{\text{total speed}} = \frac{l+l}{\frac{l}{3} + \frac{l}{4}} = \frac{2l}{\frac{7l}{12}} = \frac{24}{7} \times 12$$

$$= \frac{24}{7} \text{ sec.} = 3 \frac{3}{7} \text{ sec.}$$

115. (b) We know that,

When two trains cross each other in opposite direction then they cover the distance equal to length of both trains. And in opposite direction their speed is added. (जब दो ट्रेन विपरीत दिशा में चलती हैं तो वे दोनों ट्रेन की लम्बाई के बराबर दूरी तय करती हैं तथा विपरीत दिशा में उनकी गति जुड़ जाती है)

So, The time which they take to cross each other in opposite direction is (अतः विपरीत दिशा में एक-दूसरे को पार करने में उनके द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{\text{Total distance}}{\text{Speed}} = \frac{(105+90)}{(45+72)}$$

Opp. direction \Rightarrow

$$\frac{195 \times 18}{17 \times 5} = \frac{15 \times 18}{9 \times 5} \quad (\text{by } 13)$$

$$= 6 \text{ second.}$$

116. (a) When a faster train crosses the man who sits in the other train, on that time faster train covers the distance equal to its length but the relative speed (opposite / same direction) is considered in respect of man. (जब एक तेज ट्रेन, एक दूसरे ट्रेन में बैठे हुए आदमी को पार करती है, उस समय तेज ट्रेन अपनी लम्बाई के बराबर दूरी तय करती है। लेकिन सापेक्ष गति व्यक्ति की तुलना में ज्ञात की जाती है)

Relative speed of the trains (ट्रेनों की सापेक्ष गति) = $(56 - 29) \text{ km/h} = 27 \text{ km/h}$

Length of faster train (तेज ट्रेन की लम्बाई) = Distance covered by faster train in 10 second with Relative speed of 27 km/h (27 कि.मी. प्रति घंटे की सापेक्ष गति से 10 सेकेंड में तेज ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी)

$$= 27 \text{ km/h} \times 10 \text{ sec.}$$

$$= 27 \times \frac{5}{18} \times 10 \text{ m.}$$

$$= 75 \text{ metres}$$

117. (a) Let the length of the trains (माना कि ट्रेन की लम्बाई) = $l \text{ metres (equal)}$ and the speed of the first train is $s_1 \text{ m/s}$ and another is $s_2 \text{ m/s}$. (और पहले ट्रेन की गति $s_1 \text{ m/s}$ है तथा दूसरे ट्रेन की गति $s_2 \text{ m/s}$ है)

ATQ

$$\text{for first time } \Rightarrow \frac{l}{s_1} = 18$$

$$s_1 = \frac{l}{18} \text{ m/s} \quad \dots\dots(i)$$

$$\text{for second train } \Rightarrow \frac{l}{s_2} = 12 \Rightarrow$$

$$s_2 = \frac{l}{12} \text{ m/s} \quad \dots\dots(ii)$$

time, taken by trains to cross each other in opposite direction (विपरीत दिशा में एक दूसरे को पार करने में ट्रेन द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{\text{total distance}}{\text{total speed (opposite direction)}}$$

$$= \frac{l+l}{\frac{l}{18} + \frac{l}{12}} = \frac{2l}{\frac{5l}{36}} = \frac{2}{5} \times 36$$

$$\text{time} = 14.4 \text{ seconds}$$

118. (d) Speed of first train (पहले ट्रेन की गति)

$$= \frac{150}{15} = 10 \text{ m/s}$$

Time taken by trains to cross each other (एक दूसरे को पार करने में ट्रेनों द्वारा लिया गया समय) = 12 sec.

\Rightarrow Relative speed of two trains (दो

$$\text{ट्रेनों की सापेक्ष गति}) = \frac{150+150}{12} = 25 \text{ m/s}$$

\Rightarrow Speed of second train (दूसरे ट्रेन की गति)

$$= (25 - 10) \times \frac{18}{5} = 54 \text{ km/hr.}$$

119. (d) Relative speed of the two trains (दो ट्रेनों की सापेक्ष गति)

$$= (48 + 42) \times \frac{5}{18} = 25 \text{ m/s}$$

\Rightarrow Distance travelled in 12 sec. at 25 m/s (12 सेकेंड में 25 मीटर प्रति सेकेंड के गति से तय की गई दूरी) = $25 \times 12 = 300 \text{ m}$

\Rightarrow Length of first train (पहले ट्रेन की लम्बाई)

$$= 300 \times \frac{2}{3} = 200 \text{ m}$$

Distance travelled by first train in 45 seconds (45 सेकेंड में पहले ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी)

$$= 48 \times \frac{5}{18} \times 45 = 600 \text{ m}$$

\Rightarrow Length of platform (प्लेटफार्म की लम्बाई) = $600 - 200 = 400 \text{ metres}$

120. (a) Let the speed of truck is (माना कि ट्रक की गति) = x km/h
 Their relative speed in same direction (समान दिशा में उनकी सापेक्ष गति) = $(45 - x)$ km/h (Here $(45 - x)$ has been written because bus crosses the truck which is running 150 metres ahead from it. i.e. Truck speed will be lower than that of bus)
 According to the question,

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

$$= \frac{150}{(45 - x) \times \frac{5}{18}} = 30$$

$$= \frac{150 \times 18}{(45 - x) \times 5} = 30$$

$$= x = 27 \text{ km/h}$$

So speed of the truck is (अतः ट्रक की गति) **27 km/h**

121. (d) Their relative speed in same direction (समान दिशा में उनकी सापेक्ष गति) = $36 - 9 = 27$ km/h

\Rightarrow Time, taken by train to cross the man (व्यक्ति को पार करने में ट्रेन द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{150}{27}$$

$$\left[\frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} = \text{time} \right]$$

$$\Rightarrow \text{Time} = 27 \times \frac{5}{18}$$

$$\left[1 \text{ km/h} = \frac{5}{18} \text{ m/s} \right]$$

$$\Rightarrow \text{Time} = \frac{150 \times 18}{27 \times 5}$$

$$\Rightarrow \text{Time} = \frac{30 \times 2}{3}$$

$$\text{Time} = 20 \text{ second}$$

122. (c) 80 km (one side Journey)

1 hour 1 hour

80 kmph 80 kmph

$$\Rightarrow \text{Total distance} = 80 \times 2$$

$$\Rightarrow 160 \text{ km}$$

$$\Rightarrow \text{Total time} = 1 + 1$$

$$\Rightarrow 2 \text{ hours}$$

$$\Rightarrow \text{Any speed}$$

$$= \frac{\text{total distance}}{\text{total time}} = \frac{160}{2}$$

$$\text{Avg Speed} = 80 \text{ km/ph}$$

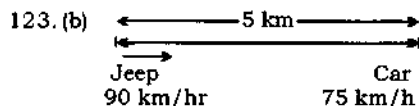
Alternate:-

$$\text{Average Speed} = \frac{2S_1S_2}{S_1 + S_2}$$

$$= \frac{2 \times 80 \times 80}{80 + 80}$$

$$= \frac{2 \times 80 \times 80}{160}$$

$$\text{Average Speed} = 80 \text{ kmph}$$



\Rightarrow Their relative speed in same direction (समान दिशा में उनकी सापेक्ष गति) = $(90 - 75) \Rightarrow 15 \text{ kmph}$

\Rightarrow Time, taken by Jeep to overtake car (कार को ओवरटेक करने में जीप द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \text{ hour} = \frac{1}{3} \times 60 \text{ min}$$

$$= 20 \text{ min.}$$

124. (c) Bus : (Bus + Man)

$$\text{Ratio of time} = 10 \text{ min} : 8 \text{ min}$$

$$\text{Ratio of speed} = 8 : 10$$

$$= 4 : 5$$

$$= 4 : 4+1$$

$$\Rightarrow \text{Here, 4 units} = 20 \text{ kmph}$$

$$1 \text{ unit} = 5 \text{ kmph}$$

$$\therefore \text{speed of the man (व्यक्ति की गति)}$$

$$= 1 \text{ unit}$$

$$\therefore \text{speed of the man (व्यक्ति की गति)}$$

$$= 1 \times 5 = 5 \text{ kmph}$$

125. (d) Let the speed of train (माना कि ट्रेन की गति) = x km/hr

\Rightarrow Length of train (ट्रेन की लंबाई)

$$= 300 \text{ metres}$$

\Rightarrow Their relative speed in same direction (समान दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$= (x - 3) \text{ km/hr}$$

\Rightarrow According to the question,

$$\Rightarrow \frac{(300 + 0) \text{ m}}{(x - 3) \times \frac{5}{18} \text{ m/s}} = 33$$

(Here man's length is 0 metre)

$$\Rightarrow \frac{300 \times 18}{(x - 3) \times 5} = 33$$

$$\Rightarrow \frac{100 \times 18}{5x - 15} = 11$$

$$\Rightarrow 1800 = 55x - 165$$

$$\Rightarrow 55x = 1965$$

$$\Rightarrow \text{Speed of train (ट्रेन की गति)} = \frac{1965}{55}$$

$$= 35 \frac{8}{11} \text{ km/hr}$$

126. (c) Let the speed of train (माना कि ट्रेन की गति) = x km/hr

Given,

Length of train = 240 metres

Speed of man = 3 km/hr

ATQ

Their

Relative speed in opposite direction (विपरीत दिशा में सापेक्ष गति)

$$= (x + 3) \text{ km/hr}$$

(speed is added in opposite direction so = $(x + 3)$)

$$\Rightarrow \frac{(240 + 0) \text{ metre}}{(x + 3) \times \frac{5}{18} \text{ m/s}} = 10 \text{ sec.}$$

[man's length is 0 metre]

$$\Rightarrow \frac{240 \times 18}{(x + 3) \times 5} = 10$$

$$\Rightarrow 432 = 5x + 15$$

$$\Rightarrow 5x = 417$$

\Rightarrow Speed of the train (ट्रेन की गति)

$$= \frac{417}{5} = 83.4 \text{ km/hr}$$

127. (c) If trains are running on parallel tracks in opposite direction, their speed is added (यदि दो ट्रेन समानांतर पटरी पर विपरीत दिशा में चल रही हों, तो उनकी गति जुड़ जाती है)

\Rightarrow Relative speed in opposite direction (विपरीत दिशा में सापेक्ष गति) = $(68 + 40) \Rightarrow 108 \text{ kmph}$

ATQ

\Rightarrow time taken by trains to cross each other (एक दूसरे को पार करने में ट्रेनों द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{(70 + 80) \text{ metre}}{108 \text{ km/hr}}$$

$$\text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} \Rightarrow \frac{150}{108 \times \frac{5}{18}}$$

$$\Rightarrow \frac{150}{30} = 5 \text{ sec.}$$

Therefore crossing time in opposite direction (अतः विपरीत दिशा में पार करने का समय) = 5 seconds

128. (c) According to question (124) explanation

$$\text{Crossing time} = \frac{(137 + 163) \text{ metres}}{(42 + 48) \text{ kmph}}$$

$$\text{Crossing time} = \frac{300}{90 \times \frac{5}{18}}$$

$$= 12 \text{ sec.}$$

Therefore crossing time to each other in opposite direction is = 12 sec.

129. (d) **Given:-**

Speeds of the train are 25 km/hr and 35 km/hr

Length of first train (पहली ट्रेन की लंबाई) = 80 metres

Length of second train (दूसरी ट्रेन की लंबाई) = 120 metres

Their relative speed in same direction (समान दिशा में उनकी सापेक्ष गति) (speed is subtract in the same direction) (समान दिशा में गति घटती है)

$$= (35 - 25) = 10 \text{ km/hr}$$

Time, taken by train to cross each other in same direction on parallel tracks (समानांतर पटरी पर समान दिशा में ट्रेनों द्वारा एक दूसरे को पार करने में लिया गया समय)

$$= \frac{\text{Total distance}}{\text{Relative speed in same direction}}$$

$$= \frac{(80 + 120) \text{ metre}}{10 \text{ km/hr}}$$

$$= \frac{200 \text{ metres}}{10 \times \frac{5}{18} \text{ m/s}}$$

$$\left[1 \text{ km/hr} = \frac{5}{18} \text{ m/s} \right]$$

$$\Rightarrow \text{Crossing time} = 72 \text{ seconds.}$$

130. (a) Relative speed of man & train (पुरुष

$$\text{तथा ट्रेन की सापेक्ष गति) = } \frac{100 \times 5}{36} \times \frac{18}{5}$$

$$= 50 \text{ km/hr}$$

$$= \text{speed of train (ट्रेन की गति)}$$

$$= 50 - 5 = 45 \text{ km/hr}$$

131. (b) Let the length of each train (मान कि प्रत्येक ट्रेन की लंबाई) = l

$$\text{Relative speed (सापेक्ष गति) = } (45 - 36)$$

$$\times \frac{5}{18} = \frac{25}{9} \text{ m/s}$$

According to the question,

$$\frac{l + l}{\frac{25}{9}} = 36$$

$$= 2l = \frac{25}{9} \times 36 = 100 \text{ m}$$

length of each train (प्रत्येक ट्रेन की लंबाई) = 50m

$$132. (c) \text{ Relative speed} = (45 - 40) \times \frac{5}{18}$$

$$= \frac{25}{18} \text{ m/s}$$

$$= \text{Required distance} = \frac{25}{18} \times 45 \times 60$$

$$= 3750 \text{ metres or } 3.75 \text{ km}$$

133. (b) Let the speed of the cars be S_1 and S_2 (मान कि कारों की गति S_1 और S_2)

$$= S_1 - S_2 = \frac{70}{7} = 10 \text{ (i)}$$

$$\text{and } S_1 + S_2 = \frac{70}{1} = 70 \text{ (ii)}$$

from equation (i) and (ii)

$$S_1 = \frac{10 + 70}{2} = 40 \text{ km/hr}$$

$$\text{and } S_2 = \frac{70 - 10}{2} = 30 \text{ km/hr}$$

= Required speeds are 40 km/hr and 30 km/hr

134. (b) Relative speed (सापेक्ष गति)

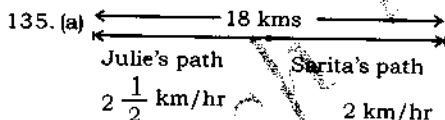
$$= 24 - 18 = 6 \text{ km/hr}$$

time required by faster train to overtake slower train (तेज ट्रेन द्वारा धीमे ट्रेन को

$$\text{ओवरटेक करने में लगा समय) = } \frac{27}{6} = 4 \frac{1}{2} \text{ hr}$$

= distance between Q and R (Q और R

$$\text{के बीच की दूरी) = } 18 \times 4 \frac{1}{2} = 81 \text{ km.}$$



Their relative speed in opposite direction (विरुद्ध दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$= 2 \frac{1}{2} \text{ km/hr} + 2 \text{ km/hr}$$

$$= 4 \frac{1}{2} \text{ km/hr}$$

\Rightarrow Time taken by them to cover a distance of 18 kms is (18 कि.मी. उसके

$$\text{द्वारा लिया गया समय) = } \frac{18}{4 \frac{1}{2}} = 4 \text{ h}$$

$$\left\{ \text{time} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}} \right\}$$

136. (c) Time taken by them to cross each other (एक दूसरे को पार करने में उनके द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{l_1 + l_2}{\text{Relative speed in oppo. direction}}$$

$$\text{Time} = \frac{(108 + 112)}{(45 + 54) \times \frac{5}{18}} = \frac{220 \times 18}{99 \times 5}$$

$$\text{Time} = 8 \text{ second}$$

137 (a) Let the speed of second trains (मान कि दूसरे ट्रेन की गति) = x km/hr

\Rightarrow Their relative speed in opposite direction (विरुद्ध दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$= (43.2 + x) = \text{km/hr}$$

\Rightarrow According to question,

$$\Rightarrow \text{time} = \frac{l_1 + l_2}{\text{speed}}$$

$$\Rightarrow 10 \text{ sec} = \frac{(150 + 120) \text{ m}}{(43.2 + x) \times \frac{5}{18} \text{ m/s}}$$

$$\Rightarrow 10 = \frac{270 \times 18}{(43.2 + x) \times 5}$$

$$43.2 \times 5 + 5x = 486$$

$$\Rightarrow x = \frac{486 - 216}{5}$$

= Speed of second train (दूसरे ट्रेन की गति) = 54 km/hr

138. (b) Let the speed of second train is (मान कि दूसरी ट्रेन की गति) = x km/hr

$$\Rightarrow \text{time} = \frac{l_1 + l_2}{\text{Relative speed in oppo. direction}}$$

$$\Rightarrow 6 = \frac{(125 + 125)}{(65 + x) \times \frac{5}{18}}$$

$$\Rightarrow 6 = \frac{250 \times 18}{(65 + x) \times 5} \Rightarrow 65 + x = 50 \times 3$$

$$\Rightarrow x = 150 - 65 \Rightarrow x = 85 \text{ km/hr}$$

139. (c) Total distance covered by man in

$$(1:30 \text{ pm} - 10:00 \text{ am}) = 3 \frac{1}{2} \text{ hour at a speed of } 12 \text{ km/hr (व्यक्ति द्वारा } 12 \text{ कि.मी.}$$

प्रति घंटे की गति से } $3 \frac{1}{2}$ घंटे में तय की गई कुल दूरी

$$= 12 \times 3 \frac{1}{2} = 42 \text{ km. (Total distance)}$$

\Rightarrow Time taken by his elder brother to catch him (उसके बड़े भाई द्वारा उसे पकड़ने में लगा समय)

$$= 3 \frac{1}{2} \text{ hour} - 1 \text{ hour } 15 \text{ min.}$$

$$\Rightarrow \text{Brother's time} = 3 \text{ hr } 30 \text{ min} - 1 \text{ hr } 15 \text{ min} = 2 \text{ hr } 15 \text{ min}$$

$$= 2 \frac{15}{60} = 2 \frac{1}{4} = \frac{5}{4} \text{ hour}$$

$$\Rightarrow \text{Brother's speed (भाई की गति) = } \frac{42}{\frac{5}{4}}$$

$$\left\{ \text{speed} = \frac{\text{distance}}{\text{time}} \right\} = 18 \frac{2}{3} \text{ km/h}$$

140. (b) Their relative speed in same direction (समान दिशा में उनकी सापेक्ष गति)
 $= 1 \text{ km}/8 \text{ min} - 1 \text{ km}/10 \text{ min}$

$$= \frac{1000 \text{ metre}}{8 \text{ min}} - \frac{1000 \text{ metre}}{10 \text{ min}}$$

$$\Rightarrow 1000 \times \left[\frac{10-8}{10 \times 8} \right]$$

$$\Rightarrow \frac{1000 \times 2 \text{ metre}}{80 \text{ min}}$$

$$\Rightarrow 200 \text{ metre}/8 \text{ min}$$

\Rightarrow Time taken by Police man to overtake the thief at the exceeds relative speed of 200 metre/8 min. (पुलिस द्वारा 200 मीटर प्रति 8 मिनट की गति से चोर को ओवरटेक करने में लगा समय)

$$\Rightarrow \frac{100 \text{ metre}}{200 \text{ metre}} \Rightarrow 4 \text{ min.}$$

\Rightarrow Distance covered by thief before overtake (ओवरटेक से पहले चोर द्वारा तय की गई दूरी) = $\frac{1000 \text{ metre}}{10 \text{ min}} \times 4 \text{ min}$

$$= 400 \text{ metre}$$

141. (c) The fast train completely passes a man sitting in the slow train. In this condition it covers equal distance to its length. (एक तेज ट्रेन एक दूसरे धीमे ट्रेन में बैठे एक आदमी को पूर्णतः पार करती है, इस स्थिति में वह अपनी लंबाई के बराबर दूरी तय करेगी)

\Rightarrow Relative speed in same direction (समान दिशा में सापेक्ष गति) $(40 - 20)$

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

\Rightarrow Therefore, length of the train (अतः ट्रेन की लंबाई) = speed \times time = $20 \text{ km/hr} \times 5 \text{ sec}$

$$= 20 \times \frac{5}{18} \text{ m/s} \times 5 \text{ sec}$$

$$= 27 \frac{7}{9} \text{ metres}$$

142. (b) Time taken by trains to cross each other in oppo. direction (विपरीत दिशा में एक दूसरे को पार करने में ट्रेनों द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{l_1 + l_2}{\text{relative speed in oppo. direction}}$$

$$= \frac{(180 + 120)}{(65 + 55)} = \frac{300}{120 \times \frac{5}{18}}$$

$$= 9 \text{ second}$$

143. (a) Let their lengths are (माना कि उनकी लंबाई) = $l \text{ metre}$ (equal)

\Rightarrow Relative speed in same direction (समान दिशा में सापेक्ष गति) $= (90 - 60)$
 $= 30 \text{ km/hr}$

$$\Rightarrow \text{Time} = \frac{\text{distance}}{\text{Relative speed in same direction}}$$

$$\Rightarrow 30 \text{ sec} = \frac{(l + l) \text{ metre}}{30 \times \frac{5}{18} \text{ m/s}}$$

$$\Rightarrow 30 = \frac{2l \times 18}{30 \times 5}$$

\Rightarrow lengths of each train (प्रत्येक ट्रेन की लंबाई) = 125 metres

144. (c) Time taken by trains to cross each other in oppo. direction (विपरीत दिशा में एक दूसरे को पार करने में ट्रेनों द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{\text{total distance}}{\text{Relative speed in oppo. direction}}$$

$$= \frac{(125 + 115) \text{ metre}}{(33 + 39) \times \frac{5}{18} \text{ m/s}}$$

$$= \frac{240 \times 18}{72 \times 5}$$

$$\text{Time} = 12 \text{ second}$$

145. (b) Distance covered by thief in 2

$$\text{hr} = 1:40 \text{ pm} = \frac{1}{2} \text{ hr at speed of } 40 \text{ km/hr}$$

(40 कि.मी. प्रति घंटे की गति से $\frac{1}{2}$ (आधे घंटे) में चोर द्वारा तय की गई दूरी

$$= 40 \times \frac{1}{2} = 20 \text{ kms.}$$

\Rightarrow Their relative speed in same direction (समान दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$= (50 - 40) = 10 \text{ km/hr}$$

\Rightarrow According to question,

$\Rightarrow 20 \text{ km}$, is the distance that has to cover by owner to overtake the thief. (चोर को ओवरटेक करने के लिए मालिक को 20 कि.मी. दूरी तय करनी पड़ेगी)

$$\Rightarrow \text{Required time} = \frac{20 \text{ km}}{10 \text{ Relative speed}}$$

$$= 2 \text{ hours}$$

\Rightarrow Therefore, he will overtake the thief at

$$= 2 \text{ pm} + 2 \text{ hr.}$$

$$= 4 \text{ pm.}$$

146. (b) Let the speed of first train is $s_1 \text{ km/hr}$ and speed of second train is $s_2 \text{ km/hr}$

(माना कि पहले तथा दूसरे ट्रेन की गति क्रमशः $s_1 \text{ km/hr}$ और $s_2 \text{ km/hr}$ है)

\Rightarrow From method

$$\text{Time} = \frac{\text{total distance}}{\text{relative speed in same/oppo. direction}}$$

\Rightarrow In the same direction.

$$\Rightarrow 27 \text{ sec} = \frac{(100 + 95)}{(s_1 - s_2) \times \frac{5}{18}}$$

$$\Rightarrow 27 = \frac{195 \times 18}{(s_1 - s_2) \times 5}$$

$$s_1 - s_2 = 26 \quad \dots (i)$$

In the oppo. direction, (विपरीत दिशा में)

$$\Rightarrow 9 = \frac{(100 + 95)}{(s_1 + s_2) \times \frac{5}{18}}$$

$$\Rightarrow 9 = \frac{195 \times 18}{(s_1 + s_2) \times 5}$$

$$\Rightarrow s_1 + s_2 = 39 \times 2$$

$$\Rightarrow s_1 + s_2 = 78 \quad \dots (ii)$$

From equation (i) and (ii)

$$\Rightarrow s_1 - s_2 = 26$$

$$\Rightarrow s_1 + s_2 = 78$$

$$\Rightarrow s_1 = \frac{26 + 78}{2} \Rightarrow s_1 = \frac{104}{2}$$

$$\Rightarrow s_1 = 52 \text{ km/hr and } s_2 = 26 \text{ km/hr}$$

147. (b) Their Relative speed in same direction (समान दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$= 40 - 30 = 10 \text{ km/hr}$$

\Rightarrow Distance covered by P in 30 min (30 मिनट में P द्वारा तय की गई दूरी)

$$= 30 \text{ km/hr} \times 30 \text{ min} \Rightarrow 15 \text{ km.}$$

\Rightarrow Time will be taken by Q to overtake P (P को ओवरटेक करने में Q द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{15}{10} \Rightarrow \frac{3}{2} \text{ hours}$$

148. (c) Let length of train (माना कि ट्रेन की लंबाई) = $l \text{ metre}$

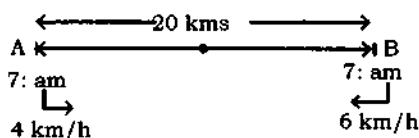
\Rightarrow Time

$$= \frac{\text{Distance}}{\text{Relative speed in oppo. direction}}$$

$$\Rightarrow 4 \text{ sec} = \frac{l + 0}{(84 + 6) \times \frac{5}{18} \text{ m/s}}$$

$$\Rightarrow 4 = \frac{l}{90 \times \frac{5}{18}} \Rightarrow l = 100 \text{ m}$$

149. (c)



Their relative speed in opp. direction (विपरीत दिशा में उनकी सापेक्ष गति) = $4 + 6 = 10 \text{ km/hr}$

⇒ Time will be taken to cover 20 km with relative speed 10 km/hr (10 कि.मी. प्रति घंटे की सापेक्ष गति से 20 कि.मी. दूरी तय करने में लगा समय)

$$\Rightarrow \text{Time} = \frac{20 \text{ km}}{10 \text{ km/h}} = 2 \text{ hours}$$

$$\Rightarrow \text{Meeting time} = 7 \text{ am} + 2 \text{ hr.} = 9 \text{ am}$$

150. (a) Let the lengths of trains (माना कि ट्रेनों की लंबाई) = $l \text{ metre}$ (equal)

⇒ Relative speed in the same direction (समान दिशा में सापेक्ष गति) = $46 -$

$$36 = 10 \text{ kmph} \left\{ \text{time} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}} \right\}$$

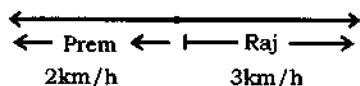
$$\Rightarrow 36 \text{ sec} = \frac{(l+l) \text{ metre}}{10 \times \frac{5}{18} \text{ m/s}}$$

$$\Rightarrow 36 = \frac{2l \times 18}{50}$$

$$\Rightarrow \text{length} = 50 \text{ metres}$$

151. (b) Their relative speed in opposite direction (विपरीत दिशा में सापेक्ष चाल)

$$= (2 + 3) = 5 \text{ km/h}$$



⇒ Therefore distance between Raj and Prem after 2 hours (दो घंटे के बाद राज और प्रेम के बीच की दूरी)

$$= 2 \times 5$$

$$= 10 \text{ km (distance} = \text{speed} \times \text{time)}$$

152. (a) Let the length of first train (माना प्रथम ट्रेन की लम्बाई) = $l \text{ metre}$

⇒ and another = $l \text{ metre}$

⇒ Speed of the first train (प्रथम ट्रेन की

$$\text{चाल}) = \frac{150}{30} = 5 \text{ m/s}$$

Case - 2

$$10 = \frac{(150 + 150) \text{ metres}}{\text{speed of 2nd train} + 5 \text{ m/s}}$$

$$\Rightarrow 10 = \frac{300}{s_2 + 5} \Rightarrow 1 = \frac{30}{s_2 + 5}$$

$$\Rightarrow s_2 = 25 \text{ m/s}$$

⇒ Speed of the second train (द्वितीय

ट्रेन की चाल)

$$= 25 \text{ m/s}$$

$$= 25 \times \frac{18}{5} \text{ km/h} \left[\because 1 \text{ m/s} = \frac{18}{5} \text{ km/h} \right]$$

$$= 90 \text{ km/hr}$$

$$153. (a) (50 + 58) \times \frac{5}{18} = \frac{150 + 180}{\text{time}}$$

$$\text{time} = \frac{330 \times 18}{108 \times 5}$$

$$\text{time} = 11 \text{ sec.}$$

$$154. (b) \text{ Avg. speed} = \frac{\text{Total Distance}}{\text{Total Time}}$$

$$= \frac{10 + 12}{\frac{10}{12} + \frac{12}{10}} = 10.8 \text{ km/hr}$$

155. (b) Avg. speed (औसत गति)

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

$$= \frac{600 + 800 + 100}{\frac{600}{80} + \frac{800}{400} + \frac{100}{50}} \Rightarrow \frac{1500 \times 2}{23}$$

$$= \frac{3000}{23} = 130 \frac{10}{23} \text{ km/hr}$$

156. (b) ∴ Distance = Speed × Time

⇒ Distance covered by the train with the speed of 30 kmph in 12 minutes is (12 मिनट में $30 \text{ कि.मी. प्रति घंटे}$

$$\text{की गति से ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी}) = 30 \times \frac{12}{60}$$

$$= 6 \text{ km.}$$

Distance, covered by the same train with the speed of 45 kmph in 8 minutes is (8 मिनट में $45 \text{ कि.मी. प्रति घंटे}$

$$\text{की गति से ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी}) = 45 \times \frac{8}{60} =$$

$$6 \text{ km}$$

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

$$\Rightarrow \frac{(6 + 6) \text{ km.}}{(12 + 8) \text{ min.}} = \frac{12}{20} \times 60$$

$$= 36 \text{ kmph}$$

157. (b) Let total distance (माना कि कुल दूरी)

$$= d \text{ km}$$

According to question,

$$\Rightarrow \frac{d}{40} + \frac{d}{60} = 10 \text{ hours}$$

$$\Rightarrow \frac{d}{80} + \frac{d}{120} = 10$$

$$\Rightarrow \frac{3d + 2d}{240} = 10 \Rightarrow 5d = 2400$$

$$\Rightarrow d = \frac{2400}{5} \Rightarrow d = 480 \text{ km}$$

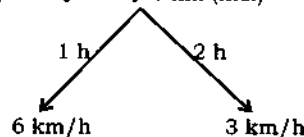
Alternate:-

$$\text{Average speed} = \frac{2xy}{x+y} = \frac{2 \times 40 \times 60}{100}$$

$$= 48 \text{ km/hr}$$

$$\text{Distance} = S \times T = 48 \times 10 = 480 \text{ km.}$$

158. (c) $\frac{1}{2}$ journey 6 km (half)



$$\text{total journey} = 6 \times 2 = 12 \text{ kms.}$$

$$\text{total time} = 1 + 2 = 3 \text{ hr}$$

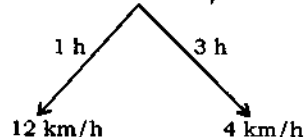
$$\text{Average speed} = \frac{12}{3} = 4 \text{ km./h}$$

Alternate:-

$$\text{Average speed} = \frac{2s_1s_2}{s_1 + s_2}$$

$$= \frac{2 \times 6 \times 3}{6 + 3} = \frac{36}{9} = 4 \text{ km/h}$$

159. (c) 12 km (one side distance)



$$\text{Total distance} = 12 \times 2 = 24 \text{ km}$$

$$\text{Total time} = 1 + 3 = 4 \text{ hours}$$

$$\text{Average speed} = \frac{24}{4} = 6 \text{ km/h}$$

Alternate:-

$$\text{Average speed} = \frac{2s_1s_2}{s_1 + s_2}$$

$$= \frac{2 \times 12 \times 4}{4 + 12} = \frac{96}{16}$$

$$\text{Average speed} = 6 \text{ km/h}$$

160. (a) Given:

Train covers 3584 kms in 2 day 8 hour (2 दिन 8 घंटे में ट्रेन 3584 की दूरी तय करती है)

$$(2 \text{ days } 8 \text{ hours} = \frac{7}{3} \text{ days})$$

$$\text{Average speed (औसत गति)} = \frac{3584}{\frac{7}{3}}$$

$$= 1536 \text{ km/day} \Rightarrow \frac{1536}{24} = 64 \text{ km/h}$$

Distance covered in two days (दो दिन में तय की गई दूरी)

$$= 1440 + 1608 = 3048 \text{ km.}$$

Remaining distance for third day (तीसरे दिन के लिए शेष दूरी) = $3584 - 3048 = 536$ km.

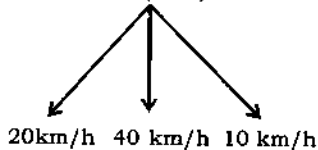
Third day 536 km is covered in 8 hour with speed of = $\frac{536}{8} = 67$ km/h

h (तीसरे दिन 67 कि.मी. प्रति घंटे की गति से 536 कि.मी. की दूरी 8 घंटे में तय की गई)

Difference of Average speed (औसत गति का अंतर)

$$= 67 - 64 = 3 \text{ km/hr}$$

161. (a) Let 10% of journey = 40 (LCM)



\Rightarrow 10% of Journey's (10% यात्रा) = 40 km.

\Rightarrow Then total Journey (कुल यात्रा) = 400 kms

\Rightarrow Average speed (औसत गति)

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

$$30\% \text{ of journey} = 400 \times \frac{30}{100} = 120 \text{ km.}$$

$$60\% \text{ of journey} = 400 \times \frac{60}{100} = 240 \text{ km.}$$

$$10\% \text{ of journey} = 400 \times \frac{10}{100} = 40 \text{ km.}$$

$$\Rightarrow \frac{400}{\frac{120}{20} + \frac{240}{40} + \frac{40}{10}}$$

$$\Rightarrow \text{Average speed} = \frac{400}{(6+6+4)}$$

$$\Rightarrow \text{Average speed} = \frac{400}{16}$$

$$\Rightarrow \text{Average speed} = 25 \text{ km/hour}$$

162. (b) x y (one side distance)



\Rightarrow Total distance = $2xy$ km

\Rightarrow Total time = $(x + y)$ hours

\Rightarrow Average speed (औसत गति)

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

$$\Rightarrow \text{Average speed (औसत गति)} = \frac{2xy}{x+y} \text{ km/hr}$$

163. (a) According to question (127) explanation

$$\Rightarrow \text{Average speed (औसत गति)} = \frac{2xy}{x+y}$$

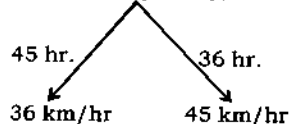
$$\Rightarrow \text{Avg. speed} = \frac{2 \times 40 \times 60}{40 + 60}$$

$$\text{Avg. speed} = 48 \text{ km/h}$$

$$164. (a) \text{Average speed} = \frac{2xy}{x+y}$$

$$= \frac{2 \times 12 \times 18}{12 + 18} \Rightarrow 14 \frac{2}{5} \text{ km/hr}$$

165. (a) 36×45 (one side journey)



$$\Rightarrow \text{Avg. speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$

$$= \frac{2 \times 36 \times 45}{45 + 36} = \frac{3150}{81}$$

$$\text{Avg. speed} = 40 \text{ km/hr}$$

166. (b) Let the total distance (माना कि कुल दूरी) = 1200 km



Total time taken (लिया गया कुल समय)

$$= \frac{400}{25} + \frac{300}{30} + \frac{500}{50}$$

$$16 + 10 + 10 = 36 \text{ hours}$$

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

$$= \frac{1200}{36} = 33 \frac{1}{3} \text{ km/hr}$$

167. (a) Let the distance between Allahabad and Nagpur (माना कि इलाहाबाद तथा नागपुर के बीच की दूरी है) = 300 km

Total time taken (लिया गया कुल समय)

$$= \frac{300}{100} + \frac{300}{150} = 5 \text{ hr}$$

$$\text{Average speed} = \frac{300 + 300}{5} = 120 \text{ km/h}$$

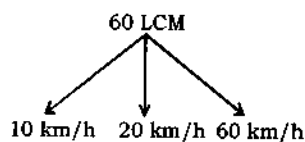
Alternate:- Average speed

$$= \frac{2xy}{x+y} = \frac{2 \times 150 \times 100}{250} = 120 \text{ km/hr}$$

168. (b) Total distance = $6 \times 5 + 3 \times 6 = 48$ km
Total time = $6 + 3 = 9$ hrs

$$= \text{Average speed} = \frac{48}{9} = 5 \frac{1}{3} \text{ km/h}$$

169. (c)

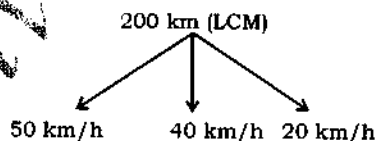


$$\Rightarrow \text{Avg. speed} = \frac{\text{distance}}{\text{time}}$$

$$= \frac{60 \times 3}{\frac{60}{10} + \frac{60}{20} + \frac{60}{60}} = \frac{180}{(6+3+1) \text{ hour}}$$

$$\Rightarrow \text{Average speed} = 18 \text{ km/hr}$$

170. (b)



\Rightarrow To avoid the calculation problem we let here small part of the journey (गणना की समस्या को खत्म करने के लिए हमने यहाँ पर यात्रा के छोटे भाग को माना है) = 200 km.

\Rightarrow Remaining part (शेष भाग) = $40\% + 50\% = 90\%$

$\Rightarrow (100 - 90) = 10\%$

i.e. 10% of journey = 200

Total journey (कुल यात्रा) = 2000 kms

$$\Rightarrow \text{Avg. speed (औसत गति)} = \frac{\text{distance}}{\text{time}}$$

$$= \frac{2000}{\frac{1000}{50} + \frac{800}{40} + \frac{200}{20}}$$

Total journey = 2000

50% = 1000 km

40% = 800 km

10% = 200 km

$$\Rightarrow \frac{2000}{20+20+10}$$

$$\Rightarrow \frac{2000}{50}$$

Avg. speed = 40 km/h

171. (d) Avg. speed for whole Journey (पूरी यात्रा की औसत गति) = $\frac{2s_1s_2}{s_1+s_2}$

$$= \frac{2 \times 20 \times 30}{20 + 30}$$

$$= \frac{2 \times 20 \times 30}{50}$$

$$= \frac{2 \times 20 \times 30}{50}$$

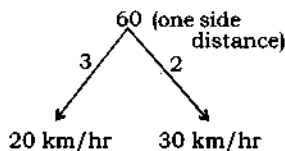
Avg. speed = 24 km/hr

172. (c) Average speed of train (दैन की औसत

$$\text{गति) = } \frac{2s_1s_2}{s_1 + s_2} = \frac{2 \times 20 \times 30}{30 + 20} \text{ Avg.}$$

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

Alternate:-



$$\Rightarrow \text{Total distance} = 60 \times 2 = 120 \text{ km}$$

$$\Rightarrow \text{Total time} = 3 + 2 = 5 \text{ hour}$$

$$\Rightarrow \text{Avg speed} = \frac{120}{5}$$

$$\left\{ \text{speed} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}} \right\}$$

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

173. (d) Let distance be 60km (माना की दूरी 60km है)

(LCM of (ल.स.) 10, 20, 30 & 60)

Average speed (औसत चाल)

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

$$\text{Total time (कुल समय)} = \frac{60 \text{ km}}{10 \text{ km/h}} +$$

$$\frac{60 \text{ km}}{20 \text{ km/h}} + \frac{60 \text{ km}}{30 \text{ km/h}} + \frac{60 \text{ km}}{60 \text{ km/h}}$$

$$= 6 + 3 + 2 + 1 = 12 \text{ hrs}$$

Average Speed (औसत चाल) =

$$\frac{60 + 60 + 60 + 60}{12} = \frac{240}{12}$$

$$= 20 \text{ km/hrs}$$

Note:- If we do it by taking 7km. our answer will remain same, because average speed will same irrespective to distance (हम यदि 7km को मान कर हल करें तो हमारा उत्तर समान रहेगा क्योंकि औसत चाल दूरी के सापेक्ष समान रहेगी)

$$174. (c) \text{ Avg. Speed} = \frac{1 \times 60 \times 45}{60 + 45}$$

$$= \frac{1080}{21} \text{ km/hr}$$

$$\text{Time} = \frac{1}{\frac{1}{4}} \text{ hr}$$

$$= \frac{21}{4} \text{ hr}$$

Distance travelled (तय दूरी)

$$= \frac{1080}{21} \times \frac{21}{4} = 270 \text{ km}$$

175. (c) A : B

Ratio of speed = 3 : 4

Ratio of time = 4 : 3

$$4R - 3R = 1R = 30 \text{ min}$$

$$\text{So, } 4R = 30 \times 4 = 120 \text{ min}$$

Required time (अभीष्ट समय) = 2 hrs

176. (c) A : B

Ratio of speed = 4 : 5

Ratio of time = 5 : 4

$$(5 - 4)R = 15 \text{ min}$$

$$R = 15 \text{ min}$$

$$\text{So, Time taken by B} = 4 \times 15 = 1 \text{ hrs}$$

$$\text{Distance} = S \times T = 50 \times 1 = 50 \text{ km}$$

177. (a) A : B

Ratio of speed $\rightarrow 3 : 4$

Ratio of time $\rightarrow 4 : 3$

1 hour more
= 60 min

It is given that A takes 20 minutes more than B's. (यह दिया गया है कि A, B से 20 मिनट अधिक समय लेता है)

$$\text{i.e. } 1 \text{ units} \rightarrow 20 \text{ min}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \frac{20}{60} = \frac{1}{3} \text{ hr.}$$

then A's time to reach the destination = 4 units

$$= 4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3} \text{ hr} = 1 \frac{1}{3} \text{ hr.}$$

178. (b) Given:-

A's speed = 9 km/hr

B's speed = 10 km/hr

A : B

Ratio of speed = 9 : 10 $\left[\text{Speed} \propto \frac{1}{\text{time}} \right]$

Ratio of time = 10 : 9
1 hour more

Here we find A takes 60 min more than that of B. (यहाँ हम देखते हैं कि A, B से 60 मिनट समय अधिक लगता है)

But actual more time (लेकिन वास्तविक अधिक समय) = 36 min.

$$\text{i.e. } 60 \text{ units} = 36$$

$$1 \text{ unit} = \frac{36}{60} = \frac{3}{5}$$

\Rightarrow Their travelled distance is same (उनके द्वारा तय की गई दूरी बराबर है)

\Rightarrow Distance = Time \times Speed

$$= 9 \times 10$$

$$= 90 \text{ ratio}$$

\Rightarrow Actual distance, covered by them (उनके द्वारा तय की गई वास्तविक दूरी) = 90 \times

$$\frac{3}{5} = 54 \text{ km.}$$

179. (b) Let his usual speed (माना कि उसकी

समान गति) = 4x

Let speed

$$= 3x$$

usual : late
Their Ratio of Speed = 4 : 3 $\left[\text{time} \propto \frac{1}{\text{speed}} \right]$
Their Ratio of time = 3 : 4

1 minute late

\Rightarrow Here we find, He lates by 1 minute but actual time (यहाँ हम देखते हैं कि वह 1 मिनट देर हो जाता है, तो वास्तविक समय) = 20 minutes

\Rightarrow i.e. 1 unit = 20 minutes

\Rightarrow Therefore

The usual time taken by him to reach his office (ऑफिस पहुँचने में उसके लिए जाने वाला सामान्य समय)

$$= 3 \times 20$$

$$\text{Usual time} = 60 \text{ minutes.}$$

Alternate:-

$$\left\{ \frac{\text{late speed}}{(\text{usual speed} - \text{late speed})} \times \text{late time} \right\}$$

$$\Rightarrow \text{usual time} = \frac{3}{(4 - 3)} \times 20$$

$$\Rightarrow 60 \text{ minutes}$$

180. (a) Actual speed 4 New speed 3

time 3 \rightarrow 4
1 \rightarrow 3/2

$$\text{Normal time} = 3 \times \frac{3}{2} = 4 \frac{1}{2} \text{ hrs.}$$

181. (a) Actual speed 7 New speed 6

time 6 \rightarrow 7
1 unit \rightarrow 25 minutes
6 unit \rightarrow 150 minutes

$$= \text{usual time} = 2 \text{ hours } 30 \text{ minutes}$$

182. (b) Actual speed 7 New speed 6

time 6 \rightarrow 7
1 unit \rightarrow 12 minutes
6 unit \rightarrow 72 minutes

$$= \text{usual time} = 1 \text{ hours } 12 \text{ minutes}$$

183. (c) speed 4 3
time 3 4
1 unit $\rightarrow \frac{1}{2}$
4 units $\rightarrow 2\text{hr}$

= distance = $3 \times 2 = 6\text{km}$

184. (c) Let the speed of A (माना कि A की गति) = 6 km/hr.

Speed of B (B की गति) = $6 \times \frac{5}{6} = 5\text{ km/hr}$

Speed A B
6 5
Time 5 6
1 \rightarrow 1 hr. 15 min.

1 unit $\rightarrow 1 \frac{1}{4}\text{ hr}$

6 units $\rightarrow 7 \frac{1}{2}\text{ hr}$

B reached the destination in 7 hours 30 minutes. (B 7 घंटे 30 मिनट में गंतव्य पर पहुँच जाता है)

185. (a) Actual : Reduced
Ratio of speed = 3 : 2
Ratio of time = 2 : 3
R = 1 hrs

Actual time taken (दिया गया वास्तविक समय)

= $2 \times 1 = 2\text{ hrs}$

186. (c) Actual : Reduced
Ratio of speed = 11 : 7
Ratio of time = 7 : 11

Given; 11R = 22 hours

R = 2 hours

Actual time i.e. 7R = 14 hrs.

So, time saved = $22 - 14 = 8\text{ hrs.}$

187. (c) Actual : Reduced
Ratio of speed = 5 : 3
Ratio of time = 3 : 5

given, 2 Ratio = $\frac{5}{2}\text{ hr}$

R = $\frac{5}{4}\text{ hr.}$

usual time = $3 \times \frac{5}{4} = 3 \frac{3}{4}\text{ hr}$

188. (b) Usual speed : New speed
35 km/h : 25

\therefore Train covers 42 kms in 1 hour, 40 min, 48 second with the speed of $\frac{5}{7}$ of its usual speed. (ट्रेन एक घंटे 40 तथा

48 सेकेंड में अपने समान्य गति के $\frac{5}{7}$ गति से 42 कि.मी दूरी तय करती है)

then its new speed = $\frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$

$$= \frac{42\text{ km}}{\frac{504}{300}\text{ h}}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 1\text{ hour } 40\text{ min } 48\text{ second} \\ 1\text{ h} + 40\text{ min.} + \frac{48}{60}\text{ min} \\ 1\text{ h} + \left(40 + \frac{4}{5}\right)\text{ min} \\ 1\text{ h} + \frac{204}{5}\text{ min} \\ \left(1 + \frac{204}{5 \times 60}\right)\text{ h} = \frac{504}{300}\text{ h} \end{array} \right\}$$

= $\frac{42}{504} \times 300\text{ km/h}$

= 25 km/h

$\therefore 5\text{ units} = 25\text{ km/h}$

1 unit = 5 km/h

\therefore usual speed (समान्य गति) = 7 units

\therefore usual speed = $7 \times 5 = 35\text{ km/h}$

189. (c) Usual : New

Ratio of speed $\rightarrow 4 : 3$
Ratio of time $\rightarrow 3 : 4$
1 unit late (more)

{ Speed : Time }

It is given that he takes 2 hours more than the usual time i.e.

1 unit = 2 hours

3 units = $3 \times 2 = 6\text{ hour}$

\therefore the usual time, taken by man to cover the distance = 6 hours

190. (b) The two cars will collide if their speed are in the ratio of the distance to be covered by them (दो कार टकराएंगी यदि उनकी गति उनके द्वारा तय की गई दूरी के अनुपात में होगी)

Ratio of distance (दूरी का अनुपात) = 40 : 50 = 4 : 5

\Rightarrow For the cars not to collide (कार नहीं टकराएँ इसके लिए जरूरी है)

$v_1 : v_2 = 4 : 5$

191. (d) Let the total Journey is (माना कि

कुल यात्रा) $\frac{3}{8} \cdot \frac{5}{6}$

LCM = 24 km

\Rightarrow At 11:00 am, man covers $\frac{3}{8}$ of the whole journey i.e. (11:00 am बजे व्यक्ति द्वारा

पूरी यात्रा का $\frac{3}{8}$ भाग तय किया गया) = $24 \times \frac{3}{8}$
= 9 km

At 4:30 pm, man covers $\frac{5}{6}$ of the whole journey i.e. (4:30 pm बजे व्यक्ति द्वारा पूरी यात्रा का $\frac{5}{6}$ भाग तय किया गया)

= $24 \times \frac{5}{6} = 20\text{ km.}$

\Rightarrow i.e. man covers (व्यक्ति द्वारा तय की गई दूरी) (20 - 9) = 11 km in (4:30 pm - 11:00 am)

= $5 \frac{1}{2}\text{ hours}$

so the speed of the man (अतः व्यक्ति

की गति) = $\frac{11\text{ km}}{5 \frac{1}{2}\text{ h}} = 2\text{ km/h}$

or, taken by the man to cover = 9

km = $\frac{9}{2} = 4 \frac{1}{2}\text{ hours}$

when the starting time of the journey is (अतः यात्रा आरम्भ करने का समय)

= 11:00 am - $4 \frac{1}{2}\text{ hours} = 6 : 30\text{ am}$

192. (d) ATQ

Ratio of A, B and C's speed is

A : B : C
2 : 1 : 1
3 : 1
6 : 3 : 1

A : B : C

Ratio of speed $\rightarrow 6 : 3 : 1$

Ratio of time $\rightarrow 1 : 2 : 6$
 $\downarrow \times 12$ $\downarrow \times 12$
12 min 72 min

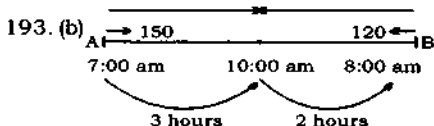
C covers this distance in 72 min (72 मिनट में तय की दूरी)

i.e.

6 units $\rightarrow 72\text{ min}$

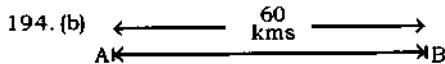
1 unit $\rightarrow 12\text{ min}$

So, time taken by A (अतः A के द्वारा लिया गया समय) = 12 min.



\Rightarrow Distance, covered by A in 3 hours with the speed of 50 km/h (3 घंटे में 50 किलो प्रति घंटे की गति से A द्वारा तय की गई दूरी) = $50 \times 3 = 150\text{ km.}$

\Rightarrow Distance covered by B in 2 hours with the speed of 60 km/h (2 घंटे में 60 किलो प्रति घंटे की गति से B द्वारा तय की गई दूरी) = $60 \times 2 = 120\text{ km.}$ then AC : BC = 150 : 120 = 5 : 4



∴ They meet after 6 hours if they walk towards each other i.e. their speed will be added. (यदि वे विपरीत दिशा में चलते हैं, तो वे 6 घंटे के बाद एक दूसरे से मिलेंगे अर्थात् उनकी गति जुड़ जाएगी)

∴ So their relative speed in opposite direction (विपरीत दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$= \frac{\text{distance}}{\text{time}} = \frac{60}{6}$$

⇒ Relative speed opposite direction (विपरीत दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$(\Rightarrow) = 10 \text{ km/h} \quad \dots (i)$$

⇒ According to question:-

$$\Rightarrow \frac{2}{3}A + 2B = \frac{60}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3}A + 2B = 12$$

$$\Rightarrow A + 3B = 18$$

$$\Rightarrow B's \text{ speed} = \frac{18-A}{3}$$

$$\Rightarrow A + B = 10$$

$$\Rightarrow A + \frac{18-A}{3} = 10$$

$$\Rightarrow 3A + 18 - A = 30$$

$$\Rightarrow 2A = 12$$

$$\Rightarrow A's \text{ speed} = 6 \text{ km/h}$$

195. (a)

A	B	C
2	1	3
1	3	1

A : B : C
Ratio of speed 6 3 1

Ratio of time $\downarrow \times 19$ $\downarrow \times 19$
19min 114min

= A will take 19 minutes

196. (a) In these type of question go through options to save your valuable time (इस प्रकार के प्रश्नों में अपने बहुमूल्य समय को बचाने के लिए विकल्पों को ध्यान से देखें)

option (a):-

Abhay's speed (अभय की गति) = 5 km/hr

Abhay's time (अभय का समय) = $\frac{30}{5} = 6 \text{ hr}$

Sameer's time (समीर का समय) = 6 - 2 = 4 km

Abhay's new time (अभय का नया समय) =

$$\frac{30}{5 \times 2} = 3 \text{ hr}$$

Hence option (a) is correct as it satisfies all condition.

197. (d) Distance travelled by driver in 2 hours (दो घंटे में ड्राइवर द्वारा तय की गई दूरी)

$$= 300 \times \frac{40}{100} = 120 \text{ km}$$

Distance to be covered in 2 hours (2 घंटे में तय की जाने वाली दूरी)

$$= 300 - 120 = 180 \text{ km}$$

$$\text{Required speed} = \frac{180}{2} = 90 \text{ km/h}$$

Required difference (अभीष्ट अंतर)

$$= 90 - \frac{120}{2} = 30 \text{ km/hr.}$$

So increase speed = 30 km/hr

198. (b) Before 10:00 am distance covered by first train which is running from town A = $70 \times 2 = 140 \text{ km}$. (10:00 am से पहले A शहर से चलने वाली ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी)

$$\text{Remaining distance (शेष दूरी)} = 500 - 140 = 360 \text{ km.}$$

Here, 360 kms is the distance which will be covered by both trains with their Relative speed in opposite direction. (यहाँ 360 कि.मी. की दूरी दोनों ट्रेनों द्वारा विपरीत दिशा में अपनी सापेक्ष गति के साथ तय करनी होगी)

Their relative speed in opposite (विपरीत दिशा में उनकी सापेक्ष गति) = $70 + 110$

$$= 180 \text{ kmph}$$

ATQ

Time taken by both trains to cover 360 km. is

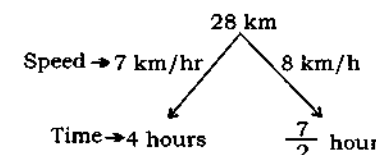
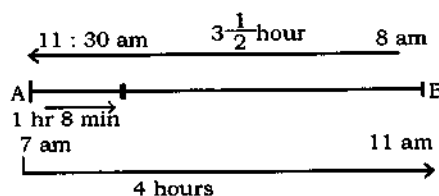
$$= \frac{360}{180} = 2 \text{ hours}$$

⇒ i.e. After 2 hours they will meet each other and their meeting time will be (2 घंटे बाद वह एक दूसरे से मिलेंगे अतः उनके मिलने का समय है) = 10:00 am + 2hr = 12:00 noon

199. (a) Average speed = $\frac{2xy}{x+y}$

$$= \frac{2 \times 12 \times 18}{12+18} = 14 \frac{2}{5} \text{ km/hr}$$

200. (d)



Distance covered by train started from point A before 8 am with 7 km/hr (8 am से पहले 7 कि.मी. प्रति घंटे की गति से A बिन्दु से चलने वाली ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी)

$$\Rightarrow \text{Distance} = 7 \times 1$$

$$= 7 \text{ km}$$

$$\text{Remaining distance (शेष दूरी)} = 28 - 7 = 21 \text{ km}$$

⇒ After 8 am

Their relative speed in oppo. direction (विपरीत दिशा में उनकी सापेक्ष गति)

$$= (7 + 8) \text{ km/hr}$$

$$= 15 \text{ kmph}$$

⇒ Time will be taken to cover 21 km (21 कि.मी. दूरी तय करने में लगा समय)

$$= \frac{21}{15} \Rightarrow \frac{7}{5} \Rightarrow 1 \frac{2}{5}$$

$$= 1 \text{ hour} + \frac{2}{5} \times 60 \text{ min}$$

$$= 1 \text{ hour} + 24 \text{ min}$$

⇒ Therefore they will cross each other at (अतः वे एक दूसरे को पार करेंगे)

$$= 8 \text{ am} + 1 \text{ hour} + 24 \text{ min}$$

$$= 9 : 24 \text{ am}$$

201. (d)

$$\begin{array}{l} S \quad T \\ +3 \quad -2/3 \quad (40 \text{ min}); 3T - \frac{2}{3}S = 3 \times \frac{2}{3} = 2 \\ -2 \quad +2/3; -2T + \frac{2}{3}S = 2 \times \frac{2}{3} = \frac{4}{3} \dots (i) \end{array}$$

Solving equation (i) and (ii) we get:-

$$T = \frac{10}{3} \text{ hrs.}$$

$$S = 12 \text{ km/hr}$$

$$D = S \times T = 12 \times \frac{10}{3} = 40 \text{ km.}$$

202. (c) $S_{\text{avg}} = \frac{2ab}{a+b} = \frac{2 \times 25 \times 4}{25+4}$

$$= \frac{200}{29} \text{ km/hr}$$

$$2D = \frac{200}{29} \times \left(5 + \frac{4}{5}\right) = \frac{200}{29} \times \frac{29}{5}$$

$$= 40 \text{ km}$$

$$\Rightarrow D = 20 \text{ km}$$

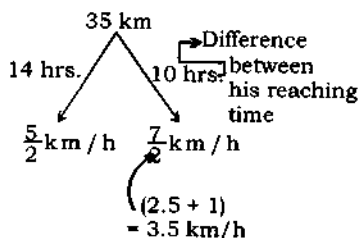
203. (a) $S_{\text{avg}} = \frac{2 \times 2 \times 3}{5} = \frac{12}{5} \text{ km/hr}$

= $\frac{2ab}{a+b}$ (when the distance travelled is equal)

$$2D = 5 \times \frac{12}{5} = 12 \text{ kms.}$$

$$D = 6 \text{ kms.}$$

204. (b)



Difference between his reaching time. (उसके पहुंचने के समय का अंतर)
 = $(14 - 10)$ hrs = 4 hrs
 = 4 hrs \rightarrow 6m + 6m (late + before)
 = 4 hrs \rightarrow 12 minutes

$$= 1 \text{ unit} = \frac{12}{4 \times 60} \text{ km}$$

$\therefore 1\text{m} = 60 \text{ second} = 1 \text{ unit}$

$$= \frac{1}{20} \text{ km}$$

$$\text{then } 35 \text{ units} = 35 \times \frac{1}{20} \text{ km}$$

$$= \frac{7}{4} \text{ km}$$

Then the distance between his house and school is (तो उसके घर से उसके स्कूल की

$$\text{दूरी}) = \frac{7}{4} \text{ km}$$

Alternate:-

Here, s_1 = First speed

s_2 = speed after increasement

t_1 = late time

t_2 = before time

$$\text{distance} = \frac{s_1 s_2}{s_2 - s_1} \times \frac{t_1 + t_2}{60}$$

$$= \frac{5 \times \frac{7}{2}}{\frac{7}{2} - \frac{5}{2}} \times \frac{(6 + 6)}{60} \text{ hr.}$$

$$= \frac{35 \times \frac{12}{60}}{1} = \frac{7}{4} \text{ km}$$

205. (d) Let the height of the hill is (माना कि पहाड़ी की ऊँचाई) = x km.

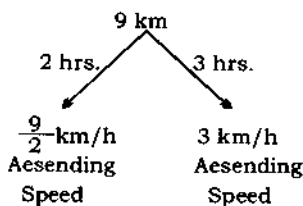
\therefore The distance will be same man either ascend and descend (पुरुष चढ़े या उतरे दूरी बराबर होगी)

$$\frac{x \text{ km}}{\frac{9}{2} \text{ k/h}} + \frac{x \text{ km}}{3 \text{ km/hr}} = 5 \text{ hrs}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \therefore \text{time} = \frac{\text{Distance}}{\text{speed}} \\ \text{Total time} = \text{A scending time} + \text{descending time} \end{array} \right\}$$

$$= \frac{2x}{9} + \frac{x}{3} = 5 = \frac{2x+3x}{9} = 5$$

$$= 5x = 5 \times 9 = x = 9 \text{ km}$$

Alternate:-

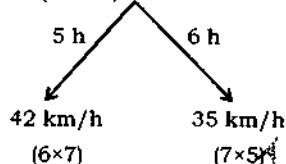
total time = 2 + 3 = 5 hrs.

Here = 5 hrs = 5 hrs

(actual time)

$\therefore 1 \text{ unit} = 1$

\therefore Ascending length = 9 km.

206. (a) $(6 \times 7 \times 5) = 210 \text{ km}$ 

Let total distance (माना कि कुल दूरी)

= 210 km

Difference between time (समय का अंतर)

$(6\text{h} - 5\text{h})$

= 1 hour

= 60 min

but give is that diff. of time = 15 min

early + 5 min late = 20 min

i.e.

= 60 + 20 min

then 1 unit $\rightarrow \frac{1}{3}$

So total distance of the bank from the starting point is (अतः आरंभिक बिन्दु

$$\text{से बैंक की दूरी}) = 210 \times \frac{1}{3} = 70 \text{ km.}$$

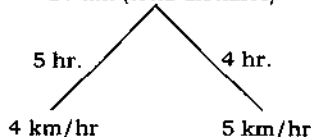
Alternate:-

$$\text{Total distance (कुल दूरी)} = \frac{s_1 s_2}{s_1 - s_2} \times \frac{t_1 + t_2}{60}$$

(diff. of time.)

$$= \frac{42 \times 35}{42 - 35} \times \frac{20}{60} = 70 \text{ km.}$$

207. (d) 20 km (total distance)



\Rightarrow difference of time

$\Rightarrow 5 \text{ hr} - 4 \text{ hr} = 1 \text{ hr}$

$\Rightarrow 60$

But his actual difference of time = 9 min. late + 9 min early = 18

$\Rightarrow 60 \text{ unit} \rightarrow 18$

$$\Rightarrow 1 \text{ unit} \rightarrow \frac{18}{60} = \frac{3}{10}$$

\Rightarrow So Reqd distance will be $20 \times$

$$\frac{3}{10} \Rightarrow 6 \text{ km}$$

Alternate:-

$$\Rightarrow \text{Distnace} = \frac{S_1 S_2}{S_1 - S_2} \times \frac{T_1 - T_2}{60} \text{ (diff of time)}$$

$$= \frac{5 \times 4}{5 - 4} \times \frac{9 - (-9)}{60} = \frac{5 \times 4}{5 - 4} \times \frac{9 - (-9)}{60}$$

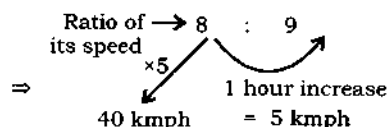
$$\Rightarrow \text{Distance} = 6 \text{ kms}$$

208. (b) According to the question

$$\Rightarrow \text{Ratio of its time (समय का अनुपात)} \Rightarrow \frac{9}{2} \text{ hour}$$

: 4 hour

$\Rightarrow 9 : 8$



Here, we find that speed of the car is increased 1 km/hr but Actual increasement is 5 km/hr. (यहाँ हम देखते हैं कि कार की गति में 1 कि.मी. प्रति घंटे की वृद्धि हुई लेकिन वास्तविक वृद्धि 5 कि.मी. प्रति घंटे की हुई)

i.e., 1 unit = 5 kmph

8 units = $8 \times 5 = 40 \text{ km.}$

\Rightarrow Therefore slower speed of car (अतः कार की धीमी गति) = 40 kmph

Alternate:-

Let total distance = d km.

According to the question,

$$\Rightarrow \frac{d}{4} - \frac{d}{4 \times \frac{1}{2}} = 5$$

$$\Rightarrow \frac{d}{4} - \frac{2d}{9} = 5$$

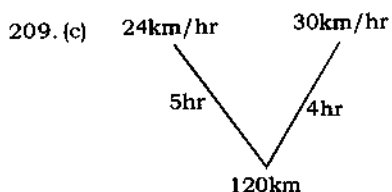
$$\Rightarrow 9d - 8d = 36 \times 5$$

$$\Rightarrow \text{distance} = 180 \text{ km}$$

\Rightarrow Therefore slower speed is

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

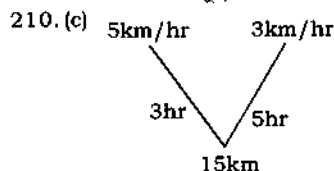
$$= \frac{180}{9} \text{ Slower speed} = 40 \text{ kmph}$$



$$= (5 - 4) = 1 \text{ unit} \rightarrow \frac{11}{60}$$

$$120 \text{ unit} \rightarrow \frac{11}{60} \times 120 = 22 \text{ km}$$

\therefore distance from house to office (घर से कार्यालय की दूरी) = 22 km



$$= 5 - 3 = 2 \text{ units} \rightarrow \frac{24}{60}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \frac{1}{5}$$

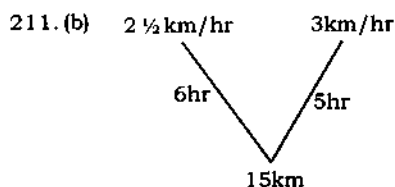
$$15 \text{ unit} \rightarrow \frac{1}{5} \times 15 = 3 \text{ km}$$

= Required distance (अभीष्ट दूरी) = 3 km

Alternate:-

$$D = \frac{S_1 \times S_2}{S_1 - S_2} \times T \text{ (hour)}$$

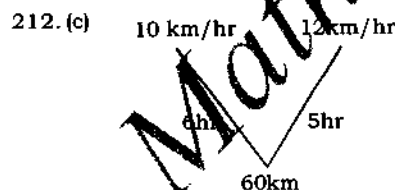
$$D = \frac{5 \times 3}{5 - 3} \times \frac{24}{60} = 3 \text{ km}$$



$$= 6 - 5 = 1 \text{ unit} \rightarrow \frac{16}{60}$$

$$15 \text{ unit} \rightarrow \frac{16}{60} \times 15 = 4$$

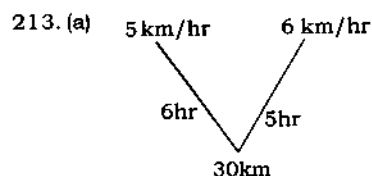
= Required distance = 4 km



$$= 6 - 5 = 1 \text{ unit} \rightarrow \frac{12}{60} = \frac{1}{5}$$

$$= 60 \text{ units} \rightarrow \frac{1}{5} \times 60 = 12$$

= Required distance = 12 km



$$= 6 - 5 = 1 \text{ units} \rightarrow \frac{7+5}{60} = \frac{1}{5}$$

$$30 \text{ units} \rightarrow \frac{1}{5} \times 30 = 6 \text{ km}$$

= Required distance = 6 km

214. (c)

usual : late

$$\text{Their Ratio} = 40 : 35 \text{ of speed} \quad 8 : 7 \quad \left[\text{time} \propto \frac{1}{\text{speed}} \right]$$

$$\text{Their Ratio} = 7 : 8 \text{ of time} \quad 1 \text{ hour late}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \frac{15}{60} \text{ hours} = \frac{1}{4} \text{ hours}$$

$$8 \text{ units} = 8 \times \frac{1}{4} = 2 \text{ hr.}$$

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

Alternate:-

\Rightarrow Let the total distance (घर से कार्यालय की दूरी) = d km

According to the question,

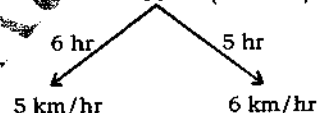
$$\Rightarrow \frac{d}{35} - \frac{d}{40} = \frac{15}{60}$$

$$\Rightarrow 40d - 35d = \frac{15 \times 40 \times 35}{60}$$

$$\Rightarrow 5d = 350$$

$$\Rightarrow \text{distance} = 70 \text{ km.}$$

215. (b) LCM \rightarrow 30 km (distance)



\Rightarrow Difference of time (समय का अंतर)

$$= 6 \text{ hr} - 5 \text{ hr} = 1 \text{ hr. (60 min)}$$

But actual difference of time = 6 min late + 2 min early = 8 min.

i.e.

$$60 \text{ units} \rightarrow 8 \text{ min}$$

$$\Rightarrow 1 \text{ unit} \rightarrow \frac{8}{60}$$

\Rightarrow Total distance of his office (उसके

$$\text{कार्यालय की कुल दूरी}) = 30 \times \frac{8}{60} = 4 \text{ km}$$

Alternate:-

Distance between his home to office (उसके घर से कार्यालय की दूरी)

$$= \frac{S_1 S_2}{S_1 - S_2} \times \frac{\text{diff. of time}}{60}$$

$$= \frac{5 \times 6}{6 - 5} \times \frac{8}{60} = 4 \text{ kms.}$$

216. (b) According to the question (195).

\Rightarrow Distance between his house to school (उसके घर से स्कूल की दूरी)

$$\Rightarrow \frac{S_1 \times S_2}{S_1 - S_2} \times \frac{\text{diff. of time}}{60}$$

$$= \frac{4 \times 3}{(4 - 3)} \times \frac{(10 \text{ min early} + 10 \text{ min late})}{60}$$

$$\Rightarrow 12 \times \frac{20}{60}$$

\Rightarrow Distance = 4 km.

217. (b) The distance between of school and home (स्कूल तथा घर के बीच की दूरी)

$$= \frac{S_1 \times S_2}{S_1 - S_2} \times \frac{\text{diff. of time}}{60}$$

$$= \frac{5 \times 4}{(5 - 4)} \times \frac{(5 \text{ min late} + 10 \text{ min before})}{60}$$

$$\Rightarrow 20 \times \frac{15}{60}$$

\Rightarrow Distance = 5 km

218. (b) In such type of question follow the below given method. (इस प्रकार के प्रश्नों में नीचे दी गई विधि का प्रयोग करें)

$$\begin{array}{rcl} S & \times & T \quad d (s \times t) \\ +10 & \times & -1 \rightarrow 10 \\ +20 & \times & -7 \rightarrow 35 \\ & & 4 \end{array}$$

$$-s + 10t = 10 \dots\dots\dots(i)$$

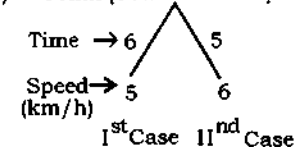
$$-\frac{7}{4}s + 20t = 35 \dots\dots\dots(ii)$$

On solving equation (i) and (ii) we get

$$S = 60 \text{ km/hr and } T = 7 \text{ hours}$$

$$\text{Total distance} = 60 \times 7 = 420 \text{ km}$$

219. (c) 30 km [Total Distance]



Diff. of time is (समय का अंतर) = (6-5) hours

$$\Rightarrow 1 \text{ hour}$$

Actual diff. of time (समय का वास्तविक अंतर)

$$= 7 \text{ min } - (-5 \text{ min})$$

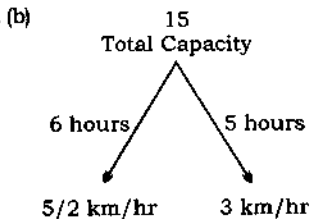
$$\Rightarrow (7+5) \text{ min}$$

$$\Rightarrow 12 \text{ min}$$

$$1 \text{ hour} \xrightarrow{\frac{1}{5}} 12 \text{ min}$$

$$30 \text{ km} \xrightarrow{\frac{1}{5}} 6 \text{ km}$$

220. (b)



⇒ Diff. between time (समय का अंतर)
= 6 - 5 = 1 hour = 60 min

⇒ 60 min → $\left\{ \begin{array}{l} \text{early+late} \\ 6+10 \end{array} \right\}$

⇒ 60 units → 16 min

⇒ 1 unit → $\frac{16}{60}$

⇒ 1 unit → $\frac{4}{15}$

⇒ Total distance (कुल दूरी) 15 units =

$$\frac{15 \times 4}{15} = 4 \text{ km.}$$

Alternate:-

$$\text{Distance} = \frac{s_1 s_2}{(s_1 - s_2)}$$

$$\times \frac{(\text{diff. between time})}{60}$$

$$= \frac{5/2 \times 3}{(3 - 5/2)} \times \frac{16}{60} = 4 \text{ km.}$$

221. (a) Let the speed = x km/hr
then time = y hr.

A.T.O. (प्रश्नानुसार)

$$x \times y = (x + 3)(y - 1)$$

$$xy = xy + 3y - x - 3$$

$$x - 3y = -3 \dots\dots (i)$$

$$x \times y = (x - 2)(y + 1)$$

$$xy = xy - 2y + x - 2$$

$$x - 2y = 2 \dots\dots (ii)$$

Solve equation (i) and (ii)

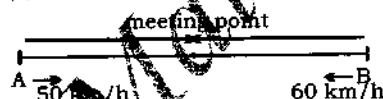
$$x = 12, y = 5$$

$$\text{Distance} = \text{Speed} \times \text{time}$$

$$= 12 \times 5 = 60 \text{ km}$$

222. (c) Distance between the fort and the man (किला तथा व्यक्ति के बीच की दूरी)
= $330 \times 10 = 3300 \text{ m}$
= 3.3 km

223. (c)



∴ The second train has travelled 120 km more than the first train only because the speed of the second train is 10 km/h. more than the first train and their starting time is same. (दूसरी ट्रेन 120 कि.मी. अधिक दूरी तय करती है क्योंकि पहली ट्रेन की तुलना में उसकी गति 10 कि.मी. प्रति घंटा अधिक है और उनका आरंभिक समय बराबर है)

⇒ Time taken by the second train to cover 120 kms with the surplus speed of 10 km/h (10 कि.मी. प्रति घंटे अधिक गति से 120 कि.मी. दूरी तय करने में दूसरी ट्रेन को लगा समय)

$$(60 - 50 = 10 \text{ km}) = \frac{120}{10} = 12 \text{ hrs.}$$

⇒ i.e. time, taken by the both train before meeting point in opposite direction (विपरीत दिशा में मिलने के स्थान से पहले दोनों ट्रेनों द्वारा लिया गया समय) = 12 hrs.

⇒ Their relative speed in oppo. direction (विपरीत दिशा में उनकी सापेक्ष गति) = $(50 + 60) \text{ km/h} = 110 \text{ km/hr}$

⇒ Total distance covered by them (उनके द्वारा तय की गई कुल दूरी) = $12 \times 110 = 1320 \text{ km}$.
So the distance between A and B (अतः A तथा B के बीच की दूरी) = 1320 km

Alternate :

time taken by trains before meeting point (मिलन बिन्दु से पहले ट्रेनों द्वारा लिया गया समय)

$$= \frac{120 \text{ km}}{(60 - 50) \text{ km/h}} = 12 \text{ h}$$

$$\text{distance b/w A and B} = (50 + 60) \times 12 = 1320 \text{ km.}$$

$$\text{distance b/w A and B} = (60 + 50) \times 12 = 1320 \text{ km.}$$

224. (d) Second train covers the 120 kms more distance only because of its exceed speed of

$(60 - 50) \text{ km} = 10 \text{ kmph}$ (दूसरी ट्रेन 10 कि.मी. अधिक दूरी तय करती है क्योंकि उसकी गति 10 कि.मी. प्रति घंटे अधिक है)

⇒ Time, taken by trains to meet each other (एक दूसरे मिलने में ट्रेनों द्वारा लिया

$$\text{गया समय} = \frac{90 \text{ kms}}{10 \text{ km/h}} = 9 \text{ hours}$$

⇒ Distance covered by first train (पहली ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी) = $9 \times 50 = 450 \text{ km}$

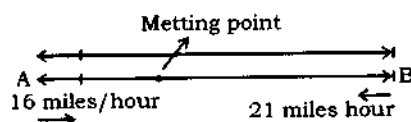
⇒ Distance covered by the second train (दूसरी ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी)

$$= 9 \text{ hours} \times 60 \text{ kmph} = 540 \text{ km.}$$

⇒ Total distance between A and B (A तथा B के बीच की कुल दूरी)

$$= 540 + 450 = 990 \text{ km.}$$

225. (a)



⇒ In the question, it is given that at the time of their meeting the second train has travelled 60 miles more than the first train. (प्रश्न में यह दिया गया है कि मिलने के समय दूसरी ट्रेन पहली ट्रेन से 60 मील की अधिक दूरी तय कर चुकी होती है)

⇒ It would have happened only because of the exceed speed of second train (यह तभी संभव है जब दूसरी ट्रेन की गति अधिक हो)
= $21 - 16 = 5 \text{ mile/h}$

⇒ i.e. second train covers 60 miles with exceed speed 5 mile/hour (दूसरी ट्रेन 60 मील की दूरी 5 मील प्रति घंटे की अधिक गति से तय करती है)

⇒ i.e. second train runs

$$= \frac{60 \text{ miles}}{5 \text{ mile/hr}} = 12 \text{ hours}$$

According to the question,

Running time of first train

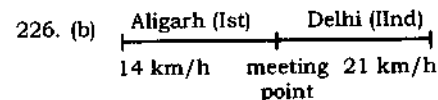
Running time of second train.

Distance covered by first train

$$= 16 \times 12 = 192 \text{ mile}$$

Distance covered by second train (दूसरी ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी) = $21 \times 12 = 252 \text{ mile}$

⇒ total distance = $252 + 192 = 444 \text{ miles}$



Distance travelled by Ist train in 't' time (प्रथम ट्रेन द्वारा t समय में तय दूरी) = $14 \text{ km/hr} \times t \text{ h}$ (th = time ours)

Distance travelled by IInd train in 't' time (द्वितीय ट्रेन द्वारा t समय में तय दूरी) = $21 \text{ km/hr} \times t \text{ h}$

Difference their distance (दूरी का अंतर) = 70 km

$$21 \times t - 14 \times t = 70$$

$$7t = 70$$

$$t = 10 \text{ h}$$

It means both train travelled 10 hr. (अतः दोनों ट्रेन दस घंटे यात्रा करेंगी)

Ist train complete (प्रथम ट्रेन द्वारा तय दूरी) = $14 \text{ km/h} \times 10 \text{ hr} = 140 \text{ km}$

IInd train complete (द्वितीय ट्रेन द्वारा तय दूरी) = $21 \text{ km/h} \times 10 \text{ hr} = 210 \text{ km}$

Total distance (कुल दूरी) = $140 + 210 = 350 \text{ km}$

227. (b) Time taken to walk one way (एक रास्ते चलकर तय करने में लिया गया समय)

$$= \frac{55}{2} \text{ min}$$

Time taken to ride one way (एक रास्ते का मोटर साईकिल से तय करने में लगा समय) =

$$\left(37 - \frac{55}{2} \right) \text{ min} = \frac{19}{2} \text{ min.}$$

Time taken to ride both ways (दोनों रास्तों को मोटर साईकिल से तय करने में लगा समय)

$$= \frac{19}{2} \times 2 \text{ min} = 19 \text{ min}$$

228. (d) Time taken to ride one way (मोटर

$$\text{साईकिल से तय करने में लगा समय} = \frac{3}{2} \\ = 1.5 \text{ hrs.}$$

Time taken to walk one way (पैदल एक रास्ता तय करने में लगा समय) = 4.5 - 1.5 = 3 hrs.

Time taken to walk both way (पैदल दोनों रास्ता तय करने में लगा समय) = 3 × 2 = 6 hrs.

229. (c) Walking time + riding time = 6 hours 15 min

⇒ Walking time + walking time = 7 hrs 45 min

$$\Rightarrow W + R = 6\frac{1}{4} \text{ hours}$$

$$\left[6 \text{ hrs } 15 \text{ min} = 6\frac{1}{4} \right]$$

$$\Rightarrow W + W = \frac{31}{4} \text{ hours}$$

$$\left[7 \text{ hrs } 45 \text{ min} = \frac{31}{4} \right]$$

$$\Rightarrow 2W = \frac{31}{4} \text{ hours}$$

$$\text{Walking} = \frac{31}{8} \text{ hours}$$

$$\Rightarrow \frac{31}{8} + \text{Riding time} = 6\frac{1}{4} \text{ hour}$$

⇒ Riding time of one way (एक तरफ का समय)

$$= \frac{25}{4} - \frac{31}{8} = \frac{50 - 31}{8}$$

⇒ Riding time of one way = 9 hours

⇒ Therefore Riding time of both

$$\text{ways (दोनों तरफ का समय)} = \frac{19}{8} \times 2 = \frac{19}{4}$$

$$= 4\frac{3}{4} \text{ hours } 4\frac{3}{4} \text{ hour}$$

$$= 4 \text{ hours } 45 \text{ minutes}$$

$$230. (b) \frac{\text{Speed of A}}{\text{Speed of B}} = \sqrt{\frac{\text{Time of B}}{\text{Time of A}}}$$

$$= \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}$$

⇒ Speed of A : Speed of B = 3 : 2
As speed is inversely proportional to time. (दूरी समय के व्युत्क्रमानुपाती है)

231. (c) Let the speed of Ravi (माना कि रवि की गति)

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

⇒ Then Ajay's speed will be (तो अजय की गति)

$$= (x + 4) \text{ km/h}$$

⇒ Total distance, covered by Ajay (अजय द्वारा तय की गई कुल दूरी) = 60 + 12 = 72 km.

⇒ Total distance, covered by Ravi (रवि द्वारा तय की गई कुल दूरी) = 60 - 12 = 48 km.

⇒ According to question, They runs at same time.

$$\Rightarrow \frac{72}{(x+4)} = \frac{48}{x}$$

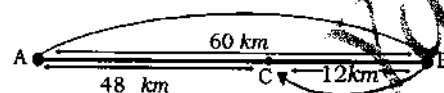
$$\Rightarrow 72x = 48x + 192$$

$$\Rightarrow 24x = 192$$

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

⇒ There, Ravi's speed = 8 km/h

Alternate:-



Distance covered by Ajay (अजय के द्वारा तय की गई दूरी) = AB + AC = 72

Distance covered by Ravi (रवि के द्वारा तय की गई दूरी) = AC = 12

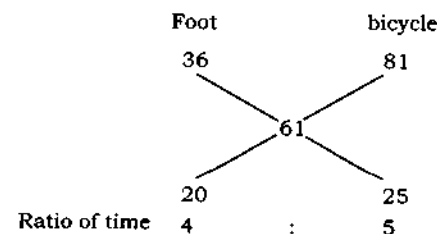
Ajay Ravi

72 48
3 2
[Here time is same so, Ratio of Distance = Ratio of Speed]
Difference = 1

$$1 = 4$$

Speed of Ravi (रवि की गति) = 2 × 4 = 8 km/hr

232. (b) By mixture & allegation method



= time taken on foot (पैदल लिया गया

$$\text{समय}) = \frac{4}{4+5} \times 9 = 4 \text{h}$$

= distance covered on foot (पैदल तय की गई दूरी)

$$= 4 \times 4 = 16 \text{ km}$$

233. (b)

	Train	Car	
	60 km	240 km	4 hr
+40			+10min
	100 km	200 km	4 hr / 10min
+200			+10×5 = 50min
	300 km	0 km	5 hr
	= Speed of train = $\frac{300}{5} = 60 \text{ km/hr}$		

234. (a)

7 hours
on foot
Bicycle
8 km/hr, 16 km/hr (8 km/h + km/h)
distance = 8 × 7
= 56 km
= 56 km
⇒ Remaining distance (शेष दूरी)
= 80 - 56 = 24 km.
According to question,
⇒ 24 km would have covered by bicycle with 8 km/hr
⇒ Time taken by bicycle (साईकिल से

$$\text{लिया गया समय}) = \frac{24}{8} = 3 \text{ hours}$$

So, time taken by bicycle = 3 hours
Time taken on foot (पैदल लिया गया समय) = 7 - 3 = 4 hours

⇒ Distance covered by man on foot (व्यक्ति द्वारा तय की गई दूरी) = 8 × 4 = 32 km

235. (a) According to the question.

Distance (दूरी) = 61 km

$$\text{Time on foot (पैदल समय)} = \frac{61}{4} \text{ hour}$$

Time on bicycle (साईकिल से समय)

$$= \frac{61}{9} \text{ hour}$$

Now using allegation.

Foot	Bicycle
61	61
4	9
9	
$(9 - \frac{61}{9}) = \frac{20}{9} : (\frac{61}{4} - 9) = \frac{25}{4}$	

Distance ratio (दूरी का अनुपात) 80 + 225 = 305 units

$$300 \text{ units} \text{ --- } 61$$

$$1 \text{ unit} \text{ --- } \frac{61}{305}$$

$$80 \text{ units} \text{ --- } \frac{61}{305} \times 80 = 16 \text{ km.}$$

distance travelled on foot (पैदल तय दूरी) = 16 km.

236. (a) Let the time taken by A to cover 1km (माना कि एक कि.मी. दूरी तय करने में A द्वारा लिया गया समय) = x sec.
time taken by B and C to cover the same distance = $x + 25$ and $x + 55$ sec

	A	B
Distance	1000	725
Time	29	40

$$\frac{A}{C} = \frac{29}{40} = \frac{x}{x+55} \Rightarrow 29x + 1595 = 40x$$

$$x = \frac{1595}{11} = 145$$

time taken by A = 145 sec.
= 2 minutes 25 sec.

- 237 (b) A B C
1000m 950m 931m
in 950m race B can give C a start of
 $950 - 931 = 19$ m
 $950 \rightarrow 19$ m

$$1 \rightarrow \frac{19}{950}$$

$$1000 \rightarrow 20m.$$

238. (b) Let time taken by A to cover 1 km. (माना कि 1 कि.मी. दूरी तय करने में लिया गया समय) = x sec.
Time taken by B and C = $x + 30$ and $x + 45$ sec

	A	B
Distance	1000	820
Time	41	50

$$\frac{x}{x+45} = \frac{41}{50}$$

$$50x = 41x + 1845$$

$$x = 205 \text{ sec.}$$

239. (b) Ratio of speed of A and B (A तथा B की गति का अनुपात) = $5:4$
When A runs 500 m, B runs 400 m.
A will pass B every time when the distance between them is 400 m.

$$A \text{ will cover } \frac{400}{(500-400)} \times 500 = 2000m.$$

to overtake B each time

$$\text{Number of time} = \frac{5000}{2000} = 2 \text{ times}$$

(because .5 time is not possible)

240. (a) A B C
1000 900
400 360
 \Rightarrow A B C
100 90 81
 \Rightarrow A defeats C by 19 metres in a race of 100 metres (100 मीटर के दौड़ में A, C को 19 मीटर से हराता है)

\Rightarrow In a race of $100 \times 5 = 500$ m A defeats C by $19 \times 5 = 95$ m

241. (a) A B C
800 760
500 495
A B C
2000 1900 1881

\Rightarrow A defeats C by 119 metres in a race of 2000 metres (2000 मीटर के दौड़ में A, C को 119 मीटर से हराता है)

$$\Rightarrow \text{A defeats C by } \frac{119}{10} = 11.9$$

metres in a race of $\frac{2000}{10} = 200$ m

242. (c) A B C
190 200
180 200
A B
171 180 200

\Rightarrow C can give a start of $200 - 171 = 29$ metres to A

243. (b) Let time taken by A to run 100 metres
माना कि 100 मीटर दौड़ने में A द्वारा लिया गया समय = x seconds
time taken by B to run 900 metres = $x + 20$ sec.

Speeds of A and B

$$= \frac{1000}{x}, \frac{900}{x+20} \text{ respectively}$$

$$\text{ATQ } \frac{950}{\frac{1000}{x}} = \frac{900}{\frac{900}{x+20}} = 25$$

(As B is the winner now)

$$\Rightarrow \frac{950x}{1000} = \frac{1000(x+20)}{900} = 25$$

$$\Rightarrow \frac{19x}{20} = \frac{10x+200}{9} = 25$$

$$\Rightarrow 171x - 200x - 4000 = 25 \times 20 \times 9$$

$$\Rightarrow 29x = 500$$

$$\Rightarrow x = \frac{500}{29} \text{ sec.}$$

244. (c) A B C
1000 960 930
 \Rightarrow B can give C a start of 30 metres in a 960 metres race (960 मीटर के एक रेस में B, C को 30 मीटर का आरंभ देता है)
 $\Rightarrow 960 \rightarrow 30$

$$1 \rightarrow \frac{1}{32}$$

$$1000 \rightarrow \frac{1000}{32} = 31 \frac{1}{4} \text{ metres.}$$

245. (c) Time taken by kamal (कमल के द्वारा लिया गया समय) = $\frac{100}{18 \times \frac{5}{18}} = 20$ seconds

= time taken by Bimal (बिमल के द्वारा लिया गया समय)
= $20 + 5 = 25$ seconds

$$= \text{speeds of bimal (बिमल की गति)} = \frac{100}{25} \times \frac{18}{5} = 14.4 \text{ km/h}$$

246. (a) Speed of A, B, and C (A, B तथा C की

$$\text{गति} = \frac{1000}{5}, \frac{1000}{8}, \frac{1000}{10} = 200 \text{ m/min., } 125 \text{ m/min., } 100 \text{ m/min.}$$

Distance travelled by B and C before A starts (A के आरंभ करने से पहले B तथा C द्वारा तय की गई दूरी)

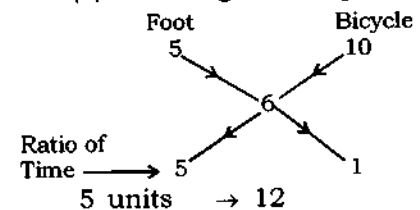
$$= 125, 200 \text{ metres}$$

Time taken by A to meet B and C (B तथा C के बराबर पहुँचने के लिए A द्वारा लिया गया

$$\text{समय}) = \frac{125}{200-125}, \frac{200}{200-100}$$

$$= \frac{5}{3} \text{ min., } 2 \text{ min}$$

247. (b) According to the question.



$$10 \text{ units} \rightarrow \frac{12}{5}$$

$$4 \text{ units } \frac{12}{5} \times \frac{48}{5}$$

Distance travelled on foot (पैदल चली गई दूरी)

$$= \frac{40}{5} \times 5 = 48 \text{ km}$$

$$248. (c) \text{ Speed of train} = \frac{450+150}{20}$$

$$= 30 \text{ m/s}$$

$$\text{Speed (in km/hr)} = 30 \times \frac{18}{5}$$

$$= 108 \text{ km/hr}$$

hr

$$249. (b) \text{ Total Journey} = 400$$

(कुल यात्रा)

$$\frac{3}{4} \text{ Journey} = 400 \times \frac{3}{4}$$

$$= 300 \text{ km}$$

$$\text{Remaining Journey} = 100 \text{ km}$$

Let the speed of car for the rest Journey = x km/hr

(माना बचे हुए यात्रा में कार की चाल)

A.T.Q.

$$\frac{300}{30} + \frac{100}{x} = 12 \frac{1}{2}$$

$$10 + \frac{100}{x} = \frac{25}{2}$$

$$\frac{100}{x} = \frac{25-20}{2}$$

$$x = \frac{100 \times 2}{5}$$

$$x = 40 \text{ km/hr}$$

$$250. (b) \text{ According to the question}$$

Let the speed of fastest car = x km/h

(माना तेज कार की चाल)

the speed of slower car = y km/h.

(धीमी कार की चाल)

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

$$x+y = \frac{100}{1} \text{ km/hr and } x-y = \frac{100}{5}$$

$$= 20 \text{ km/hr}$$

$$x+y = 100 \dots\dots\dots(i)$$

$$x-y = 20 \dots\dots\dots(ii)$$

Solve question (i) and (ii) we get

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

$$y = 40 \text{ km/hr}$$

$$\text{Speed of fastest car} = 60 \text{ km/hr.}$$

(तेज कार की गति)

$$251. (c) \text{ Distance} = 20 \times 3 = 60$$

when 1 hour late then reducing time = $3 - 1 = 2$

(जब 1 घंटे की देरी होती है तब घटा समय)

Then increasing speed

(तब बढ़ी हुई चाल)

$$= \frac{60}{2} = 30 \text{ km/hr}$$

$$252. (b) \text{ Let speed of 1st train} = A \text{ m/s.}$$

(माना पहली ट्रेन की चाल)

Let speed of by 2nd train = B m/s.

(माना दूसरे ट्रेन की चाल)

$$\text{then, } \frac{320}{A+B} \dots\dots\dots(i)$$

$$\frac{360}{27} = \frac{40}{3}$$

Put value of A in (i), we get

$$B = \frac{200}{9}$$

$$\text{then, } \frac{A}{B} = \frac{40 \times 9}{3 \times 200} = \frac{3}{5}$$

$$253. (c) \text{ Let original speed} = 3x$$

(माना वास्तविक चाल)

then reduced speed = $2x$

(तब कम हुई चाल)

$$\begin{array}{lcl} \text{Speed} \rightarrow & 3 & : & 2 \\ \text{Time} \rightarrow & 2 & : & 3 \end{array}$$

$$1 \text{ unit} = \frac{1}{2} \text{ hour}$$

$$2 \text{ unit} = \frac{1}{2} \times 2 = 1 \text{ hour}$$

$$1 \text{ hour} = 60 \text{ minutes}$$

$$254. (a) \text{ First speed (पहली चाल)} = 8 \text{ (किमी/घंटा)}$$

$$\text{Second Speed (दूसरी चाल)} = 12 \text{ (किमी/घंटा)}$$

Starting time will be same in both conditions

(दोनों स्थितियों में शुरुआत का समय एक ही होगा)

Distance travel by first speed in 2 hours (2 घंटे में पहली चाल से चली गयी दूरी = $2 \times 8 = 16$ किमी)

Time taken by second speed to travel distance 16 km

(दूसरी चाल से चली 16 km दूरी cover करने में लगा समय)

$$\text{समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{दूसरी चाल} - \text{पहली चाल}} = \frac{16}{12-8} = 4 \text{ घंटे}$$

Total time taken by second speed (दूसरी चाल से लिया गया कुल समय) = 4 घंटे

$$\text{कुल दूरी} = 4 \times 12 = 48 \text{ किमी}$$

Starting time to travel with second speed

(दूसरी चाल से चलने का शुरुआती समय) = 9am - 4 घंटे = 5 am

Total time taken by third speed to reach the office

(तीसरी चाल से ऑफिस पहुंचने में लगा कुल समय) = 10am - 5am = 5 घंटे

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

$$= \frac{48}{5} = 9.6 \text{ किमी/घंटे}$$

$$255. (c) \text{ Let efficiency of Rastogi} = A$$

(माना रस्तोगी की कार्य क्षमता)

efficiency of Gupta = B

(गुप्ता की कार्य क्षमता)

$$(A+B) \times 3 = (2A+B) \times 2$$

$$3A+3B=4A+2B$$

$$A=B$$

$$\frac{A}{B} = \frac{1}{1}$$

$$\text{Total work} = (1+1)3 = 6$$

$$\text{Efficiency of A} = 1$$

Rastogi can do the work in 6 days.

(रस्तोगी यह काम 6 दिनों में कर सकता है)

$$256. (c) r = \frac{\text{diameter}}{2} = \frac{140}{2} = 70$$

cm

Distance of one Revolution =
(एक चक्कर में दूरी)

$$2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 70 = 440 \text{ cm}$$

No. of Revolutions In one hour
(एक घंटे में चक्करों की संख्या)

$$= \frac{22 \text{ km}}{440 \text{ cm}} (1 \text{ km} = 1,00,000 \text{ cm})$$

No. of Revolutions In 30 hours
(30 घंटे में चक्करों की संख्या)

$$= \frac{22 \times 100000 \times 30}{440}$$

$$= 1 \frac{1}{2} \text{ Lakh.}$$

257. (b) L.C.M of 40, 50, 60 and 30

$$= 600 \text{ minutes}$$

$$= 10 \text{ hrs}$$

So they meet again 10 hours
after they start

(इसलिए वह शुरुआत के 10 घंटे बाद पुनः
मिलेंगे)

i.e. 7 : 00 PM

UPCOMING BOOKS

ALSO AVAILABLE ON

www.rakeshyadavpublication.com
flipkart.com, amazon.in,
ebay.in, snapdeal.com

FOR ENQUIRY AND BOOKS ORDER.

FREE OF COST

Docto:
I am launching a new App for
SSC-CGL New pattern Practice Set

FREE OF COST

Download App from Google Play Store
RYP SSC CGL

Daily 1 Mock Test (100 Questions) -
Answering in Hindi & English (H & E) with
detailed solutions by
Rakesh Yadav Sir

FREE OF COST

