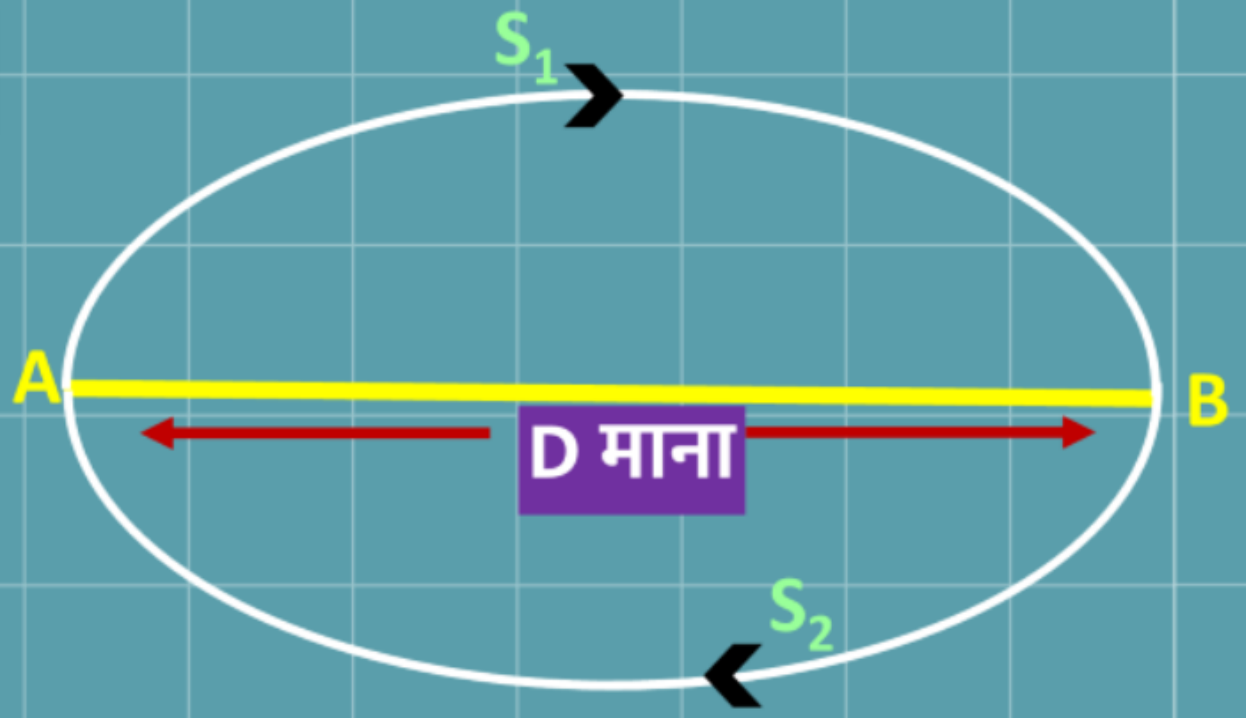
AVERAGE SPEED

Average speed $= \dfrac{\text{Total distacne covered (कुल चली गयी दूरी)}}{\text{Total time taken in journey (यात्रा में लिया गया कुल समय)}}$

Type - 01



Average speed $= \dfrac{D+D}{\frac{D}{s_1}+\frac{D}{s_2}}$

$= \dfrac{2D}{D\left(\frac{1}{s_1}+\frac{1}{s_2}\right)}$

$= \dfrac{2s_1s_2}{s_1+s_2}$

Average speed $= \dfrac{2s_1s_2}{s_1+s_2}$

75. A car travels 120 km at an unknown speed x km/h and then returns at (x + 20) km/h. The average speed for the whole journey is 60 km/h. Find the value of x. (Round to one decimal place.)

एक कार x km/h की अज्ञात चाल से 120 km की यात्रा करती है और फिर (x + 20) km/h की चाल से वापस लौटती है। संपूर्ण यात्रा की औसत चाल 60 km/h है। x का मान ज्ञात कीजिए। (उत्तर को एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित कीजिए)

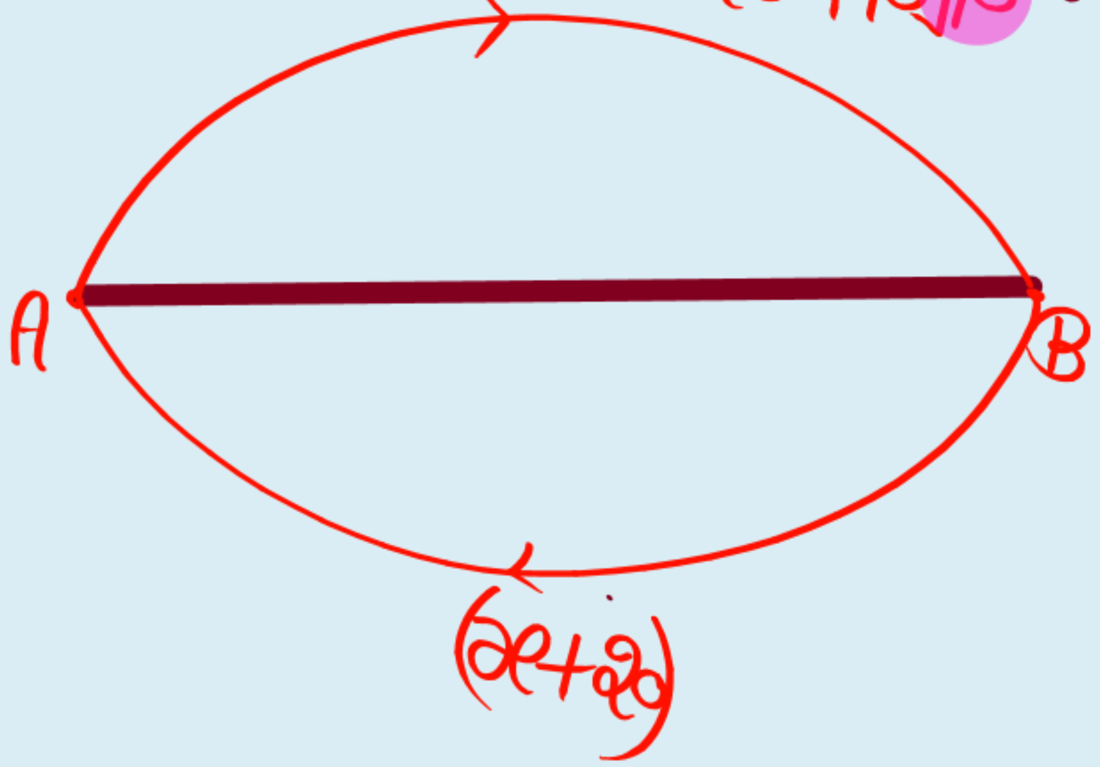
TECHINICAN GRADE 3 2025

[A] 54.5 [B] 51.6

[C] 50.2 [D] 52.4

$x = 20 + 10\sqrt{10} \approx 51.6$

$$\frac{2x \cdot (x+20)}{(2x+20)} = 60$$



$$x^2 + 20x = 60x + 600$$

$$1 \cdot x^2 - 40x - 600 = 0$$

$$x = \frac{40 \pm \sqrt{4000}}{2} = \frac{40 + 20\sqrt{10}}{2}$$

$$ax^2+bx+c=0$$

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

$\sqrt{2}\approx1.414$

$\sqrt{3}\approx1.732$

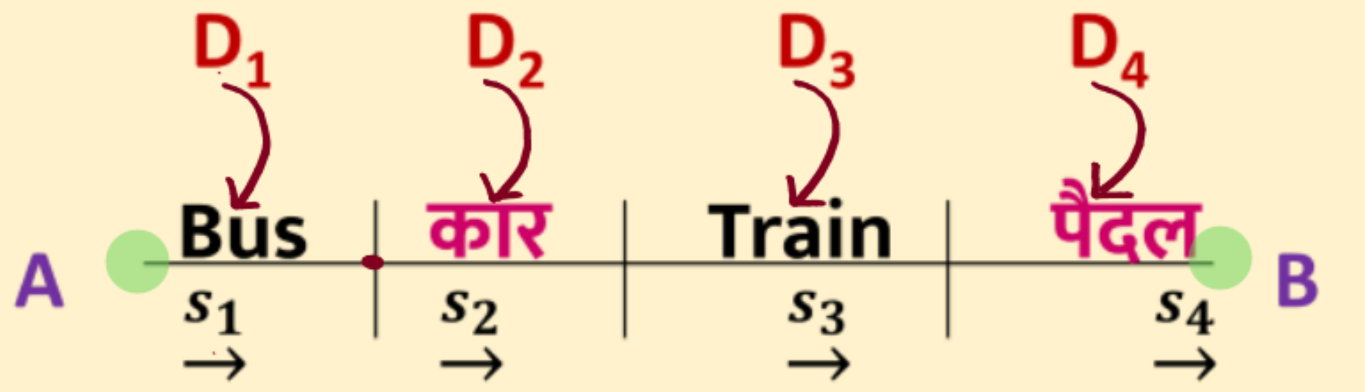
$\sqrt{5}\approx2.23$

$\sqrt{10}\approx3.16$

AVERAGE SPEED/औसत चाल

②

D ✓
S ✓
(Total time)



Average speed $= \dfrac{D_1+D_2+D_3+D_4}{\frac{D_1}{S_1}+\frac{D_2}{S_2}+\frac{D_3}{S_3}+\frac{D_4}{S_4}}$

76. Rama walks to her office 5 km away from home. In the morning, she covers the distance in 1 hour whereas, while returning home in the evening, she takes 15 more minutes to cover the same distance. Find her average speed (in km/h) during the two-way journey?

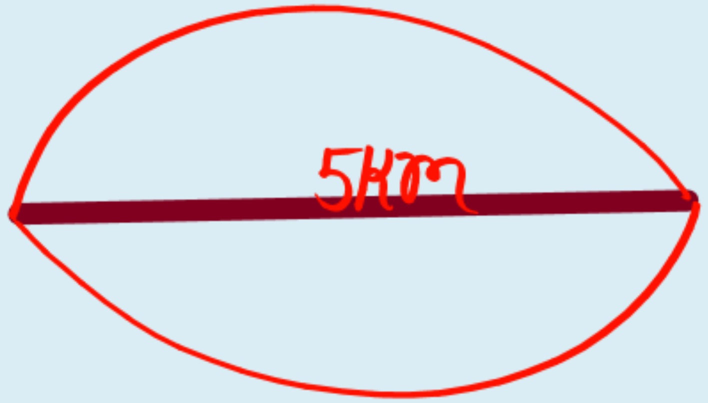
रमा घर से 5 किमी दूर अपने कार्यालय तक पैदल जाती है। सुबह वह यह दूरी 1 घंटे में तय करती है जबकि शाम को घर लौटते समय उसे वही दूरी तय करने में 15 मिनट अधिक लगते हैं। दो-तरफ़ा यात्रा के दौरान उसकी औसत गति (किमी/घंटा में) ज्ञात कीजिए?

(RRB ALP 2024)

[A] $3\frac{3}{5}$ [B] $4\frac{4}{9}$

[C] $3\frac{1}{8}$ [D] $4\frac{2}{3}$

$= \frac{5+5}{1+\frac{5}{4}} = \frac{10}{\frac{9}{4}} = \frac{40}{9}$ km/hr



$\left(1+\frac{1}{4}\right) = \frac{5}{4}$ hr

77. **Mithila covers 50 km by bus in 90 minutes. After deboarding the bus, she takes rest for 15 minutes and covers another 30 km by a taxi in 35 minutes. Find the average speed (in km/h) for the whole journey.**

मिथिला बस से 50 km की दूरी 90 मिनट में तय करती है। बस से उतरने के बाद, वह 15 मिनट आराम करती है और टैक्सी द्वारा 35 मिनट में 30 km की एक और दूरी तय करती है। पूरी यात्रा के लिए औसत चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

SSC CHSL PRE 2024

[A] $31\frac{2}{7}$ [B] $32\frac{2}{7}$

[C] $34\frac{2}{7}$ [D] $33\frac{2}{7}$

140 min = $\frac{7}{3}$ hr

$\frac{50+30}{\frac{7}{3}}$

$= \frac{80 \times 3}{7}$

$= \frac{240}{7}$ km/hr

78. A train runs at a speed of 114 kmph to cover a distance of 228 km and then at a speed of 93 kmph to cover a distance of 372 km. Find the average speed of the train for the entire distance.

एक ट्रेन 228 किमी की दूरी तय करने के लिए 114 किमी प्रति घंटे की गति से चलती है और फिर 372 किमी की दूरी तय करने के लिए 93 किमी प्रति घंटे की गति से चलती है। पूरी दूरी के लिए ट्रेन की औसत गति ज्ञात कीजिए।

(RRB RPF SI 2024)

[A] 100 kmph [B] 60 kmph

[C] 125 kmph [D] 113 kmph

$$= \frac{(228+372)\,km}{(2+4)\,hr}$$

$$= \frac{600}{6} = 100\ km/hr$$

79. A car travels the first 240 km at the speed of 50 km/h. the next 296 km at 80 km/h and the next 90 km at the speed of 60 km/h. What is the average speed (in km/h) of the car for the entire journey?

एक कार प्रथम 240 km की दूरी 50 km/h की चाल से, अगले 296 km की दूरी 80 km/h की चाल से और अगले 90 km की दूरी 60 km/h की चाल से तय करती है। पूरी यात्रा में कार की औसत चाल (km/h में) कितनी होगी?

[A] 61.5

[B] 62.2

[C] 61.8

[D] 62.6

$$= \frac{240+296+90}{4.8+3.7+1.5}$$

$$= \frac{626}{10}$$

$$= 62.6$$

80. Daksh travels 774 km at 86 km/hr, the next 567 km at 63 km/hr and the next 135 km at 27 km/hr. What is his average speed (in km/hr, rounded off to two decimal places) for the whole journey?

दक्ष 774 km की दूरी 86 km/hr की चाल से, अगली 567 km की दूरी 63 km/hr की चाल से और अगली 135 km की दूरी 27 km/hr की चाल से तय करता है। पूरी यात्रा के लिए उसकी औसत चाल (km/hr में, दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

(RRB NTPC 12th LEVEL 2025)

[A] 64.17 [B] 70.02

[C] 63.06 [D] 70.24

avg speed = $\frac{774+567+135}{9+9+5}$

$= \frac{1476}{23}$ km/hr

64.

81. Zeeshan travels 364 km at 91 km/hr, the next 441 km at 63 km/hr and the next 648 km at 81 km/hr. What is his average speed (in km/hr) for the whole journey? (Round off your answer to two decimal places)

ज़ीशान, 364 km की यात्रा 91 km/hr की चाल से, अगली 441 km की यात्रा 63 km/hr की चाल से और उससे अगली 648 km की यात्रा 81 km/hr की चाल से करता है। संपूर्ण यात्रा के लिए उसकी औसत चाल (km/hr में) कितनी है? (अपने उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए)

(RRB NTPC 12th LEVEL 2025 CBT-1)

[A] 72.94 [B] 69.95

[C] 76.47 [D] 79.14

82. An aeroplane travels distances 1320 km, 1760 km and 2095 km at the rate of 528 km/h, 352 km/h and 419 km/h, respectively. Find the average speed (in km/h) of the aeroplane.

एक हवाई जहाज 1320 km, 1760 km और 2095 km की दूरी क्रमशः 528 km/h, 352 km/h और 419 km/h की चाल से तय करता है। हवाई जहाज की औसत चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 2025)

[A] 398 [B] 497

[C] 452 [D] 414

$$= \frac{5175}{2.5+5+5}$$

$$= \frac{5175}{\frac{25}{2}} = 207 \times 2$$

$$\frac{1320}{528}$$

83. A car travels for 70 km at a speed of 60 km/hr, then for another 80 km at a speed of 80 km/hr, and finally for 50 km at a speed of 40 km/hr. What is the average speed of the entire journey? (Round off the answer to 2 decimal places)

एक कार 70 km की दूरी 60 km/hr की चाल से, फिर 80 km की दूरी 80 km/hr की चाल से और अंत में 50 km की दूरी 40 km/hr की चाल से तय करती है। पूरी यात्रा की औसत चाल कितनी है? (उत्तर को 2 दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित करें)

[RRB GROUP - D 2025]

[A] 75 km/hr [B] 56.45 km/hr

[C] 63 km/hr [D] 58.54 km/hr

$$\frac{200}{\frac{7}{6}+1+\frac{5}{4}}$$

$$= \frac{200}{\frac{41}{12}} = \frac{2400}{41} \approx 60

84. A man travels 1200 km by train at 80 km/h, 1600 km by ship at 40 km/h, 1000 km by plane at 400 km/h, and 200 km by car at 50 km/h. What is the average speed for the entire distance? (rounded off to 2 decimal places)

एक आदमी ट्रेन से 80 किमी/घंटा की गति से 1200 किमी, जहाज से 40 किमी/घंटा की गति से 1600 किमी, हवाई जहाज से 400 किमी/घंटा की गति से 1000 किमी और कार से 50 किमी/घंटा की गति से 200 किमी की यात्रा करता है। पूरी दूरी के लिए औसत गति क्या है? (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)

SSC CPO 2024

[A] 75.40 km/h [B] 68.14 km/h

[C] 72.40 km/h [D] 65.04 km/h

85. Mr. X travelled 810 km, 492 km and 988 km at a speed of 30 km/hr, 12 km/hr and 38 km/hr, respectively. Find his average speed in km/hr.

मिस्टर X, 810 km, 492 km और 988 km की दूरी क्रमशः 30 km/hr, 12 km/hr और 38 km/hr की चाल से तय करता है। उसकी औसत चाल km/hr में ज्ञात कीजिए।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2026)

[A] $24\frac{18}{47}$ [B] $24\frac{17}{47}$

[C] $25\frac{20}{47}$ [D] $24\frac{16}{47}$

$47 \times 25 = 1175$

$= \frac{2290}{27+41+26}$

$= \frac{2290}{94} = \frac{1145}{47}$ km/hr

86. Mr. Y travelled 438 km, 820 km and 972 km at a speed of 6 km/hr, 20 km/hr and 27 km/hr, respectively. Find his average speed in km/hr.

मिस्टर Y ने 6 km/hr, 20 km/hr और 27 km/hr की चाल से क्रमशः 438 km, 820 km और 972 km की यात्रा की। उनकी औसत चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।

(RRB JE 2025)

[A] $14\frac{13}{15}$ [B] $15\frac{13}{15}$

[C] $14\frac{14}{15}$ [D] $14\frac{8}{15}$

87. A car travels 120 km at 60 km/h, then 200 km at 80 km/h, but during the second segment, it experiences a total stoppage time of 20 minutes due to traffic. After that, it covers the final 150 km at 100 km/h. What is the average speed (in km/h, rounded off to one decimal place) of the car for the entire journey including stoppage times?

एक कार 120 km की दूरी 60 km/h की चाल से तय करती है, फिर 200 km की दूरी 80 km/h की चाल से तय करती है, लेकिन दूसरे चरण के दौरान यातायात के कारण उसे 20 मिनट रुकना पड़ता है। इसके बाद, वह अंतिम 150 km की दूरी 100 km/h की चाल से तय करती है। रुकने के समय सहित संपूर्ण यात्रा के दौरान कार की औसत चाल (km/h में, दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित करें) ज्ञात कीजिए।

(RRB ALP CBT-1 2025)

[A] 74.2 [B] 75.3
[C] 73.5 [D] 72.4

$2 + 2.5 + \frac{1}{3} + 1.5$

$= \frac{19}{3}$ घंटे

$= \frac{470}{\frac{19}{3}}$

$= \frac{1410}{19}$ km/घंटे

74.

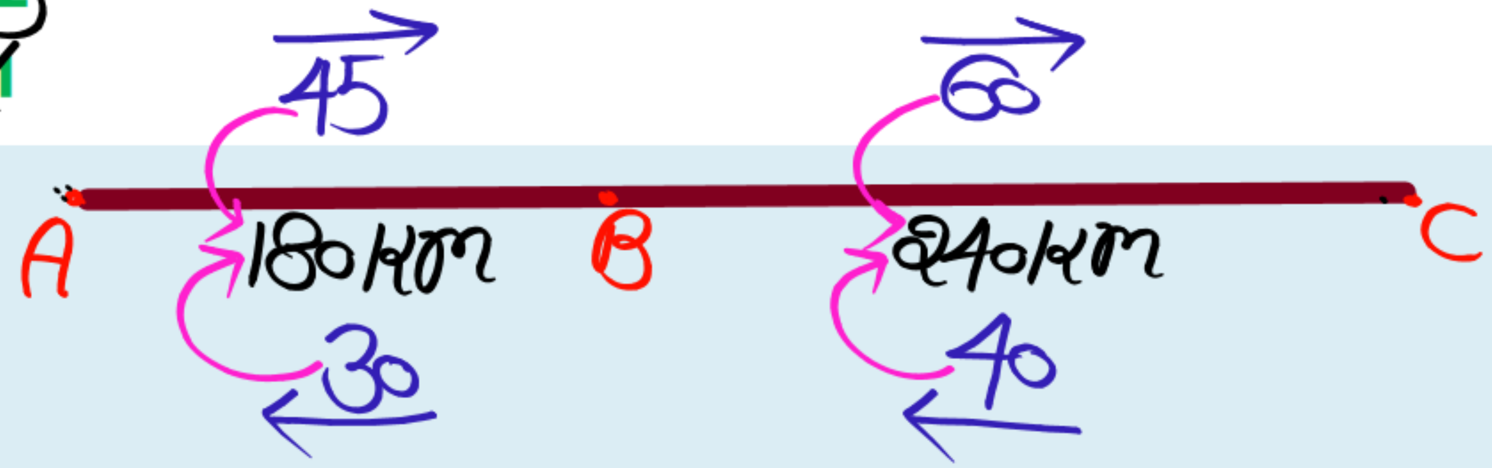
88. The distances between the points A, B and C are such that AB = 180 km and BC = 240 km. A traveler goes from A to B at 45 km/h, from B to C at 60 km/h, returns from C to B at 40 km/h, and finally from B to A at 30 km/h. Find the average speed (in km/h) for the entire journey.

बिंदुओं A, B और C के बीच की दूरियां इस प्रकार हैं कि AB = 180 km और BC = 240 km है। एक यात्री A से B तक 45 km/h की चाल से और B से C तक 60 km/h की चाल से जाता है, C से B तक 40 km/h की चाल से वापस होता और अंत में B से A तक 30 km/h की चाल से वापस होता है। सम्पूर्ण यात्रा के लिए औसत चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

(RRB ALP CBT-1 2025)

[A] 45 [B] 42

[C] 41 [D] 51



89. A man covers distances of 819 km, 1476 km, and 1053 km at the speeds of 63 km/hr, x km/hr, and 81 km/hr, respectively. If his average speed for the whole journey is 54 km/hr, then what is the value of x?

एक व्यक्ति 63 km/hr, x km/hr और 81 km/hr की चाल से क्रमशः 819 km, 1476 km और 1053 km की दूरी तय करता है। यदि पूरी यात्रा के लिए उसकी औसत चाल 54 km/hr है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL 2025 CBT-1)

[A] 43 [B] 41

[C] 46 [D] 38

Total time

$$\frac{819}{63} + \frac{1476}{x} + \frac{1053}{81} = \frac{3348}{54}$$

$$13 + \frac{1476}{x} + 13 = 62$$

$$\frac{1476}{x} = 36$$

$$x = 41$$