DSSSB + SSC MTS
DSSSB PRT, TGT & PGT
दफ्तरी बैच
Part(A+B)
SCHOLAR BATCH
MATHS
Speed , Time & Distance
Part -4
LIVE
07-06-2024 08:00 AM

His average speed for the whole journey will be:

एक आदमी किसी स्थान को 4 किमी/घंटा की चाल से जाता है। वह साइकिल से 16 किमी/घंटा की चाल से लौटता है। उसकी पूरी यात्रा की औसत चाल होगी:

(a) 4.5 किमी/घंटा (b) 5.4 किमी/घंटा

(c) 6.4 किमी/घंटा (d) 6 किमी/घंटा

अगर Distance बराबर हो

औसत चाल ⇒ $\frac{2S_1S_2}{S_1+S_2}$

⇒ $\frac{2 \times 4 \times 16}{20}$ (10)

⇒ 6.4 km/H

माना दुरी ⇒ 16 km

औसत चाल = $\frac{\text{कुल दुरी}}{\text{कुल समय}}$ ⇒ $\frac{16+16}{\frac{16}{4}+\frac{16}{16}}$ ⇒ $\frac{32}{5}$

⇒ 6.4 km/H

2. A train goes from A to B at a speed of 60 km/hr and returns at a speed of 40 km/hr. What will be the average speed?

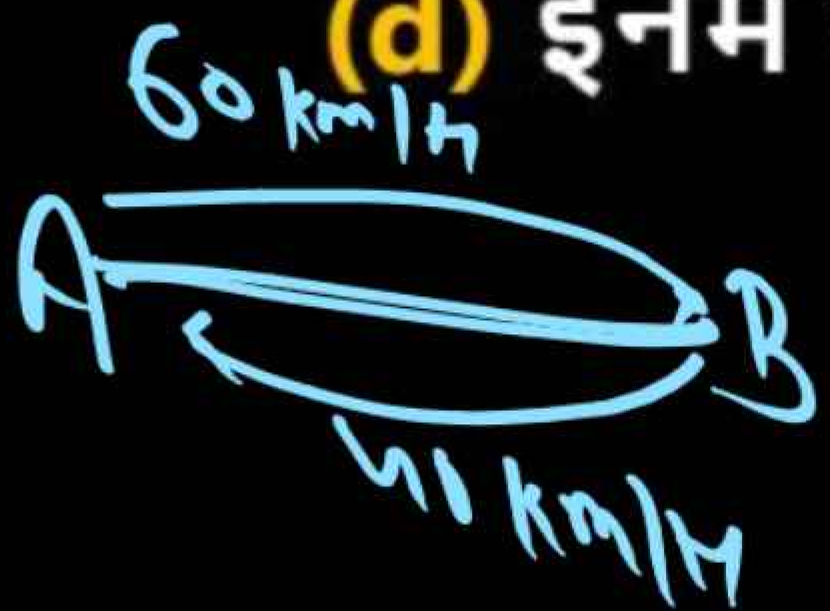
एक रेलगाड़ी A से B 60 किलो/घंटा की चाल से जाती है तथा 40 किलो/घंटा की चाल से वापस आती है तो औसत चाल क्या होगा ?

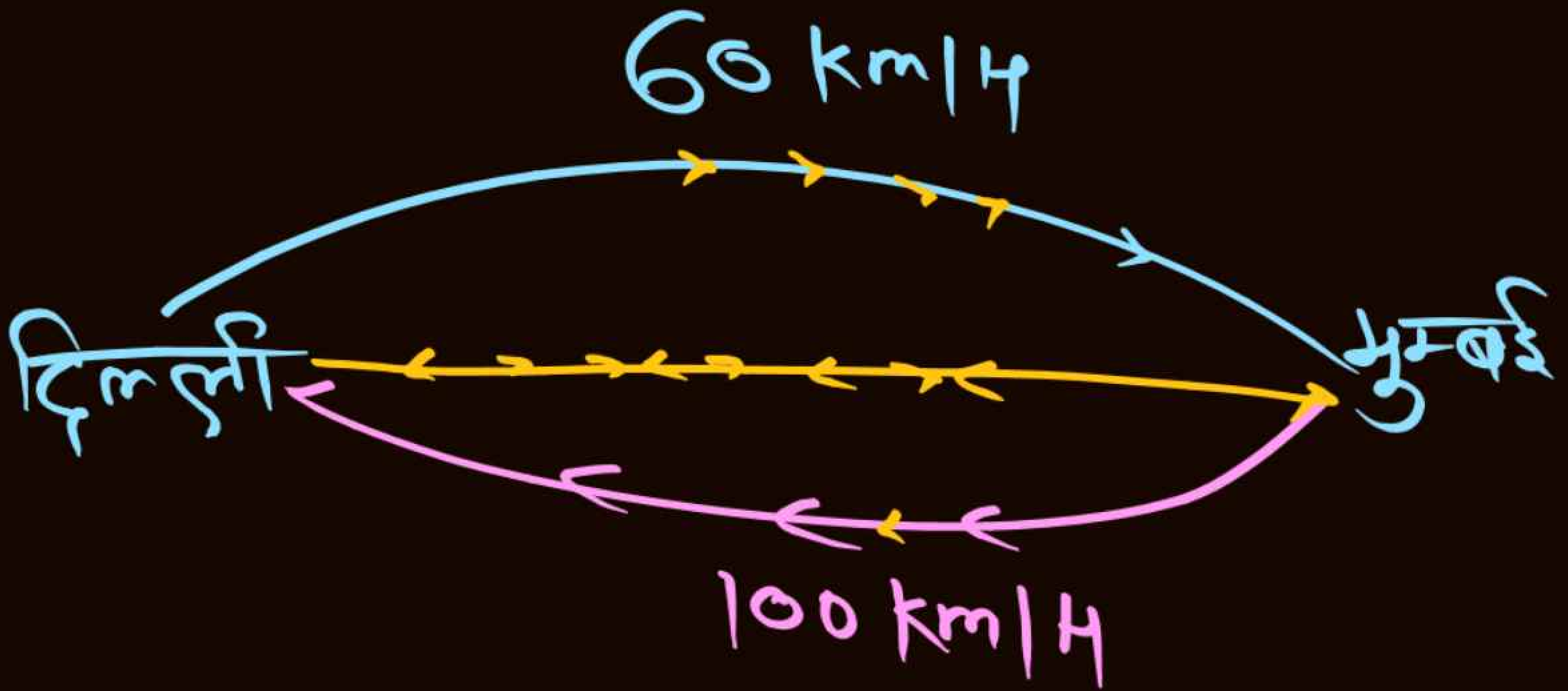
(a) 42.5 किलो/घंटा (b) 50 किलो/घंटा

(c) 48 किलो/घंटा (d) इनमें से कोई नहीं

औसत चाल ⇒ $\frac{2 \times 60 \times 40}{100}$

⇒ 48 km/H





औसत चाल ⇒ $\frac{2 \times 60 \times 100}{160}$ ⇒ 75 km/H

Average Speed $\Rightarrow \frac{2\times 6\times 3}{9} = 4$ Km/h

3. A man covers half of his journey at a speed of 6 km/hr and the remaining journey at a speed of 3 km/hr. What is his average speed?

एक आदमी अपनी आधी यात्रा 6 किमी./घंटा गति से तय करता है और शेष यात्रा को 3 किमी./घंटा की गति से तय करता है। बताएं कि उसकी औसत गति कितनी है?

(a) 3 किमी./घंटा
(b) 4 किमी./घंटा
(c) 4.5 किमी./घंटा
(d) 9 किमी./घंटा

$$\text{औसत चाल} = \frac{\text{कुल दुरी}}{\text{कुल समय}}$$

$$\text{समय} = \frac{\text{दुरी}}{\text{चाल}}$$

entire journey in km/hr?

किसी यात्रा का एक-चौथाई सफर 45 किमी. प्रति घंटे की औसत गति से तय किया जाता है, एक तिहाई 48 किमी. प्रति घंटे की गति से और बाकी बची यात्रा को 50 किमी. प्रति घंटे की गति से तय किया जाता है। पूरी यात्रा की औसत गति किमी. प्रति घंटे में कितनी है?

(a) 54
(b) 51
(c) 48
(d) 46

$\frac{1}{4}, \frac{1}{3}$ LCM = 12 km

$12 \times \frac{1}{4}$, $12 \times \frac{1}{3}$

12 km: $\frac{1}{4}$ → 3 km (45 km/H), $\frac{1}{3}$ → 4 km (48 km/H), शेष → 5 km (50 km/H)

औसत चाल = कुल दूरी / कुल समय

$$\Rightarrow \frac{3+4+5}{\frac{3}{45}+\frac{4}{48}+\frac{5}{50}}$$

$$\frac{12}{\frac{1}{15}+\frac{1}{12}+\frac{1}{10}} \Rightarrow \frac{12}{\frac{4+5+6}{60}} \Rightarrow \frac{12\times 60}{15} \Rightarrow 48\ \text{km/h}$$

5. A cyclist covered a certain distance at a certain speed. If a jogger covers half the distance in twice the time, what will be the ratio of the speeds of the jogger and the cyclist?

एक साइकिल चालक ने एक निश्चित गति से एक निश्चित दूरी तय की। यदि एक जॉगर उसकी आधी दूरी, दुगुने समय में तय करे, तो उस जॉगर और साइकिल चालक की गतियों का अनुपात क्या होगा?

(a) 1:4 (b) 4:1

(c) 1:2 (d) 2:1

6. Some distance is covered at a specific speed. If half the distance is covered in twice the time, then the ratio of the two speeds is-

कुछ दूरी किसी विशिष्ट गति से तय की गयी है। यदि इससे आधी दूरी दुगुने समय में तय की जाए, तो दोनों गतियों का अनुपात है-

(a) 1:2 (b) 4:1

(c) 1:4 (d) 2:1

बैलगाडी : रेलगाडी

चाल → $\frac{24}{3} : \frac{120}{2}$

⇒ 8 : 60

⇒ 2 : 15

7. A bullock cart covers a distance of 24 km in 3 hours and a train travels 120 km in 2 hours. The ratio of their speeds will be-

कोई बैलगाड़ी 3 घण्टे में 24 किमी. की दूरी तय करती है और एक रेलगाड़ी 2 घण्टे में 120 किमी. जाती है। उनकी गतियों का अनुपात होगा-

(a) 2:15
(b) 1:6
(c) 1:10
(d)3:11

8. The speeds of three cars are in the ratio of 3:4:5. The ratio of the time taken by them to cover the same distance is-

तीन कारों की चाल 3:4:5 के अनुपात में हैं। उनके द्वारा एक ही दूरी तय करने के लिए, लिए गये समय का अनुपात है -

(a) 12:15:10
(b) 3:4:5
(c) 20:15:12
(d) 5:4:3

चाल ⇒ 3 : 4 : 5
LCM ⇒ 60 km
समय ⇒ 20 : 15 : 12

चाल 3 : 4
LCM = 12 km (दूरी)
समय = $\frac{12}{3} : \frac{12}{4}$
4 : 3

दूरी same है

चाल ⇒ 2 : 3 : 4 : 5

समय = ?

Lcm = 60

समय ⇒ $\frac{60}{2} : \frac{60}{3} : \frac{60}{4} : \frac{60}{5}$

30 : 20 : 15 : 12

9. A cyclist covers some distance at a speed. If a jogger covers half the distance in twice the time, then the ratio of the speed of the jogger to the speed of the cyclist is –

एक साइकिल सवार किसी चाल से कुछ दूरी तय करता है। यदि कोई जॉगर उससे आधी दूरी उससे दुगुने समय में तय करे तो जॉगर की चाल का साइकिल सवार की चाल के साथ अनुपात है –

(a) 1:2 (b) 2:1

(c) 1:4 (d) 4:1

	Cycle	Jogger
	1	4
चाल	10 km/H	
दूरी	20 km	10 km
समय	$\frac{20}{10} \Rightarrow 2$ Hrs	4 घंटे

Jogger : Cycle

$\frac{10}{4} : 10$

10 : 40

1 : 4

10. The ratio of the speeds of A and B to cover a distance is 3:4. A takes 30 minutes more than B to reach the destination. The time taken by A to reach the destination is as follows –

किसी दूरी को तय करने के लिए A और B की चालों में 3:4 का अनुपात है। गंतव्य स्थान पर पहुँचने में A को B से 30 मिनट अधिक लगते है। गंतव्य स्थान पर पहुँचने के लिए A को जितना समय लगा वह निम्न है-

(a) 1 घंटा (b) 1 घंटा

(c) 2 घंटे (d) $2\frac{1}{2}$ घंटा

A : B
चाल 3 : 4
समय 4 : 3
1R = 30 m
×30
120 min
2 घंटे

11. A truck covers a distance of 550 m in 1 minute while a bus covers a distance of 33 km in 45 minutes. The ratio of their speeds is –

एक ट्रक 1 मिनट में 550 मीटर की दूरी तय करता है जबकि एक बस 33 किमी. की दूरी 45 मिनट में तय करती है। उनकी गति का अनुपात होगा-

(a) 4:3
(b) 3:5
(c) 3:4
(d) 50:3

Truck : Bus

चाल ⇒ $\frac{550\,m}{1\,min}$ $\frac{33\,km}{45\,min}$

चाल ⇒ $\frac{550}{1} : \frac{33000}{45}$

$55 \times 3 : 220$

$15 : 20 \Rightarrow 3 : 4$

12. The wheel of an engine rotates 350 times around its axis and covers a distance of 1.76 km. A bicycle wheel completes 5000 revolutions in covering a distance of 11 km. The diameter of the wheel is-

एक इन्जन का पहिया अपनी धुरी के चारों ओर 350 बार घूमकर 1.76 किमी. की दूरी तय कर लेता है। तद्नुसार, उस पहिए का व्यास कितना है?

(a) 120 सेमी. (b) 150 सेमी.
(c) 90 सेमी. (d) 160 सेमी.

DSSSB + SSC MTS | दफ्तरी बैच | MATHS

13. The diameter of a wheel is 98 cm. Accordingly, how many revolutions will that wheel take to cover a distance of 1540 m?

साइकिल का एक पहिया 11 किमी. की दूरी तय करने में 5000 चक्कर लगाता है। पहिए का व्यास है-

(a) 35 सेमी.
(b) 70 सेमी.
(c) 84 सेमी.
(d) 110 सेमी.

एक चक्कर में तय दूरी = $2\pi r$

कुल दूरी = $2\pi r \times 5000$

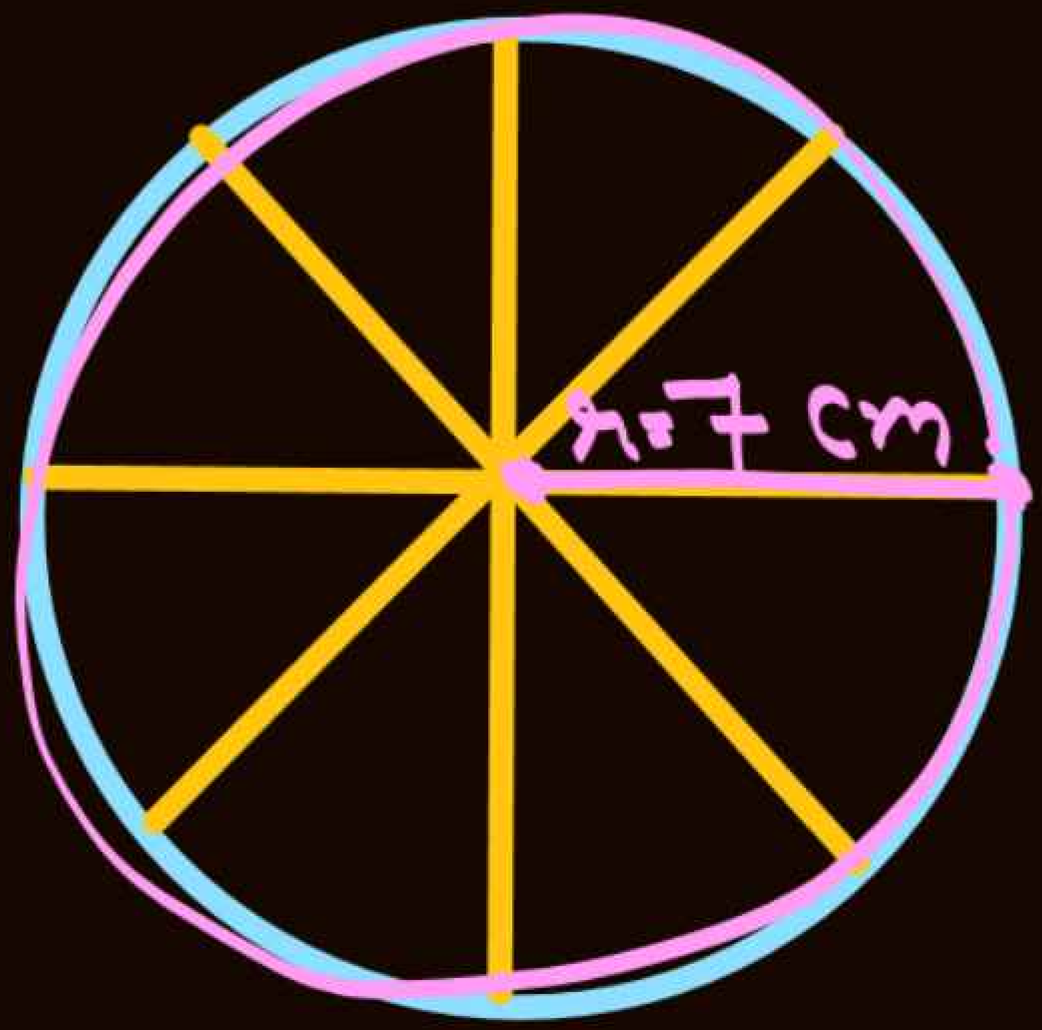
$2\pi r \times 5000 = 11$ km

$2\pi r \times 5000 = 11000$ mtr

$2 \times \frac{22}{7} \times r \times 5000 = 11000 \times 100$ cm

$r = \frac{7}{2} = \frac{7 \times 10}{2} = 35$ cm

व्यास = $2r$



पहिए द्वारा एक चक्कर
में तय दूरी = पहिए की परिधि
$\Rightarrow 2\pi r$

14. A bicycle wheel completes 5000 revolutions and travels 11 km. Accordingly, what will be the diameter of that wheel in cm?

एक पहिए का व्यास 98 सेमी. है। तदनुसार उस पहिए को 1540 मी. की दूरी तक चलाने में, उसके कितने चक्कर लगाने पड़ेंगे?

(a) 500 (b) 600

(c) 700 (d) 800

15. The radius of the wheel of a bus is 0.75 m and it completes 84 rounds in half a minute. Accordingly, what is the speed of that bus in km/h?

एक साइकिल का पहिया 5000 चक्कर पूरे कर के 11 किमी. चलता है। तदनुसार उस पहिए का व्यास कितने सेमी. होगा?

(a) 35 (b) 55

(c) 65 (d) 70

16. The radius of the wheel of a bus is 0.75 m and it completes 84 rounds in half a minute. Accordingly, what is the speed of that bus in km/h?

एक बस के पहिए की त्रिज्या 0.75 मी. है और वह आधे मिनट में 84 चक्कर पूरे कर लेता है। तद्नुसार, उस बस की गति, कितने किमी. प्रति घंटा है?

(a) 17.82
(b) 47.52
(c) 23.76
(d) 33.26

17. Four runners started their race from the same point on a circular track. They took 200 sec, 300 sec and 450 sec respectively to complete one round of that track. Accordingly, after how much time will they meet again for the first time at their starting point?

चार धावकों ने एक वृत्ताकार पथ पर एक ही बिन्दु से अपनी दौड़ आरम्भ की। उन्होंने उस पथ का एक चक्कर पूरा करने में क्रमशः 200 से., 300 से., तथा 450 से. लगाए। तदनुसार वे दुबारा पहली बार अपने आरम्भिक बिन्दु पर कितने समय बाद मिल पायेंगे?

(a) 1800 से.
(b) 3600 से.
(c) 2400 से.
(d) 4800 से.

18. The wheel of a motor car covers a distance of 440 m when it rotates 1000 times. 100 m.
एक मोटरकार का पहिया 1000 बार घूमने पर 440 मी. की दूरी तय कर लेता है। तद्नुसार उस पहिये का व्यास कितने मीटर है?

(a) 0.44
(b) 0.14
(c) 0.24
(d) 0.34