UP POLICE कांस्टेबल 2026

SELECTION SERIES

MATHS

13/37

TIME SPEED & DISTANCE

परीक्षा से पहले अंतिम प्रहार

LIVE : 1 PM | BY-ANSHUL SIR

WELCOME TO

airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

www.airgurukul.com

Powered by **Prince Edutech Private Limited**

⚠️ Disclaimer ⚖️

This presentation, lecture, and all related study materials have been created and published by airGurukul Institute for Career Growth, a unit of ***Prince Edutech Private Limited***, for educational and informational purposes only. While every effort has been made to ensure the accuracy and reliability of the content, airGurukul does not guarantee that the information is absolutely current or free from error. Examination patterns, syllabus, and official notifications are subject to change by respective authorities, and students are strongly advised to verify details from official sources before making any decisions.

All third-party materials including logos, questions, references, or data used within this content are solely for educational illustration and fair-use academic discussion. Their ownership and copyrights remain with their respective owners. airGurukul shall not be held liable for any loss, damage, or consequence arising directly or indirectly from the use of this information.

By attending this session, viewing this content, or using the provided materials, the viewer acknowledges and agrees to this disclaimer. Unauthorized recording, copying, or redistribution of this content in any form is strictly prohibited.

Relative Speed / सापेक्ष गति

❖ जब दो वस्तुएँ एक ही दिशा में यात्रा करती हैं

→ 30 किमी/घंटा

→ 70 किमी/घंटा

सापेक्ष गति = 40 किमी/घंटा

∴ एक घंटे में आदमी और बस के बीच की दूरी 40 किमी होगी

सापेक्ष गति = गति का अंतर

❖ जब दो वस्तुएँ विपरीत दिशा में यात्रा करती हैं

→ 30 किमी/घंटा 70 किमी/घंटा ←

विपरीत

सापेक्ष गति = 30 + 70 = 100 किमी/घंटा

सापेक्ष गति = दोनों गतियों का योग

1. A dog saw a cat at a distance of 280 m. The cat started running at the speed of 10 km/h and the dog also ran to catch it with the speed of 24 km/h. How much time will the dog take to catch the cat?

एक कुत्ते ने एक बिल्ली को 280m की दूरी पर देखा। बिल्ली 10 km/h की चाल से दौड़ने लगी और कुत्ता भी 24 km/h की चाल से उसे पकड़ने के लिए दौड़ा। कुत्ता बिल्ली को पकड़ने में कितना समय लेगा?

(a) 1.4 min
(b) 1.5 min
(c) 1.2 min
(d) 1.3 min

(SSC CGL 2022)

$280 = 14 \times \frac{5}{18} \times T$

$72 \text{ sec} = T$

$1.2 \text{ min} = T$

2. A policeman follows a thief who is 600 m ahead of the policeman. the policeman and the thief run at speeds of 10 km/h and 8 km/h, respectively, in how much time (in minutes), will the policeman catch the thief?

एक पुलिसकर्मी एक चोर का पीछा करता है जो पुलिसकर्मी से 600 मीटर आगे है। यदि पुलिसकर्मी और चोर क्रमशः 10 किमी/घंटा की चाल से दौड़ते हैं। तो पुलिसकर्मी कितने समय (मिनट मे) में चोर को पकड़ लेगा?

8 km/Hr

(a) 16
(b) 14
(c) 18
(d) 12

SSC CGL 2023 PRE

$600 = 2 \times \frac{5}{18} \times T$

$\frac{60 \times 18}{60} = T$

18 min

3. एक 105 मीटर लंबी रेलगाड़ी 60 किमी/घंटे की चाल से चलती है। 175 मीटर लंबी दूसरी रेलगाड़ी, जो 54 किमी/घंटे की चाल से समान दिशा में चल रही है, को पार करने में पहली रेलगाड़ी को कितना समय लगेगा?

A 105-meter-long train travels at a speed of 60 km/h. How much time will the first train take to cross a second train, 175 meters long, which is moving in the same direction at a speed of 54 km/h?

(A) 3 मिनट, 40 सेकण्ड
(B) 2 मिनट, 48 सेकण्ड
(C) 3 मिनट, 48 सेकण्ड
(D) 2 मिनट, 44 सेकण्ड

$105 + 175 = 6 \times \frac{5}{18} \times T$

$280 = \frac{5}{3} \times T$

$56 \times 3 = T$

$\frac{56 \times 3}{60} = 2\text{ min } 48\text{ sec}$

4. दो रेलगाड़ियों की संयुक्त लंबाई क्या है जब एक, 80 किमी/घंटा की गति से चलती हुई, उसी दिशा में 44 किमी/घंटा की गति से चलती हुई दूसरी को 40 सेकण्ड में पार करती है ?

What is the combined length of two trains when one, traveling at a speed of 80 km/h, overtakes the other—which is traveling in the same direction at a speed of 44 km/h—in 40 seconds?

(A) 420 मी.
(B) 400 मी.
(C) 360 मी.
(D) 440 मी.

$$D = 36 \times \frac{5}{18} \times 40$$

$$= 400m$$

5. 9 किमी/घंटा को मीटर/सेकंड में बदलें ।
Convert 9 km/h to meters per second.
(A) 1.5 मीटर / सेकंड
(2) (B) 0.5 मीटर/सेकंड
(C) 2.5 मीटर/सेकंड
(D) 3.5 मीटर/सेकंड है

$9 \times \frac{5}{18} = 2.5$ m/sec

6. 90 किमी/घण्टा की चाल से चल रही 35 मीटर लंबी रेलगाड़ी द्वारा बिजली के एक खम्भे को पार करने में कितना समय लगता है ?

How much time does it take for a 35-meter-long train, traveling at a speed of 90 km/h, to pass an electric pole?

(A) 1.9 सेकण्ड
(B) 1.4 सेकण्ड
(C) 5 सेकण्ड
(D) 1.8 सेकण्ड

$$\frac{35}{} = 90 \times \frac{5}{18} \times T$$

$$\frac{7}{5} = T$$

$$1.4\ sec = T$$

7. एक ट्रेन 79.2 किमी/घंटा की गति से चल रही है, यह 7 सेकंड में एक खंभे को पार करती है, तो ट्रेन की लंबाई ज्ञात कीजिए-

A train is traveling at a speed of 79.2 km/h. If it crosses a pole in 7 seconds, find the length of the train.

(A) 126 मी.
(B) 154 मी.
(C) 150 मी.
(D) 118 मी.

$D = 79.2 \times \frac{5}{18} \times 7$

$= \frac{396 \times 7}{18} = 154$

8. दो रेलगाड़ियाँ विपरीत दिशा में 29 किमी/घंटा और 25 किमी/घंटा की गति से चल रही है । तेज गति वाली रेलगाडी धीमी गति की रेलगाडी में सवार एक व्यक्ति को 6 सेकण्ड में पार करती है। तेज गति वाली रेलगाड़ी की लंबाई ज्ञात कीजिए-

Two trains are moving in opposite directions at speeds of 29 km/h and 25 km/h. The faster train crosses a person sitting in the slower train in 6 seconds. Find the length of the faster train.

(A) 90 मी.
(B) 85 मी.
(C) 100 मी.
(D) 110 मी.

$D = 54 \times \frac{5}{18} \times 6$

$D = 90m$

9. 67 मीटर लंबी ट्रेन 10 सेकंड में 33 मीटर लंबी सुरंग को पार करती है। ट्रेन द्वारा 65 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म पर खड़े एक व्यक्ति को पार करने में लगने वाला समय ज्ञात कीजिए।

A 67-meter-long train crosses a 33-meter-long tunnel in 10 seconds. Find the time taken by the train to pass a person standing on a 65-meter-long platform.

(A) 5.5 सेकंड
(B) 4.5 सेकंड
(C) 6.7 सेकंड
(D) 8.8 सेकंड

100 = 10 × Speed

Speed = 10 sec

$T = \frac{67}{10} = 6.7$

Boat & Stream / नाव एवं धारा

शांत जल में नाव की गति = x किमी/घंटा

धारा की गति = y किमी/घंटा

* धारा की समान दिशा में नाव की गति धारा की अनुकूल = D = x + y

* धारा की विपरीत दिशा में नाव की गति धारा के प्रतिकूल = U = x - y

x > Y

$$x = \frac{D+U}{2}$$

D = x + y

U = x – y

D > U

$$y = \frac{D-U}{2}$$

10. The speed of a swimmer in downstream is 23km/h. If the speed of the swimmer in upstream is 14 km/h, then what is the speed of the stream?

धारा की दिशा में एक तैराक की चाल 23 km/h है। यदि धारा की विपरीत दिशा में तैराक की चाल 14 km/h है, तो धारा की चाल क्या होगी?

(a) 4.5 km/h
(b) 5.5 km/h
(c) 4.0 km/h
(d) 5.0 km/h

$x + y = 23$

$x - y = 14$

$y = \frac{23-14}{2} = \frac{9}{2} = 4.5$

11. In still water, Rajni can row 135 km in 7.5 hours, while she can row 48 km upstream in 4 hours. What is the speed of the current in km/h?

स्थिर जल में रजनी 7.5 घंटे में 135 किमी नाव चला सकती है जबकि वह धारा के विपरीत 4 घंटे में 48 किमी नाव चला सकती है। धारा की गति किमी / घंटा में क्या है ?

UP Constable 26/10/2018 (2nd Shift)

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

$x = \frac{135}{15/2} = 18 \text{ km/hr}$

$x - y = \frac{48}{4} = 12 \text{ km/hr}$

$18 - y = 12$

$y = 6 \text{ km/hr}$

12. A boat can travel at a speed of 10 km/h in still water. If the speed of the stream is 2 km/h, find the time taken by the boat to go 72 km downstream.

एक नाव स्थिर जल में 10 km/h की चाल से चल सकती है। यदि धारा की चाल 2 km/h है, तो धारा की दिशा में 72 km जाने में नाव द्वारा लिया गया समय ज्ञात करें।

(a) 4 hours
(b) 7 hours
(c) 5 hours
(d) 6 hours

$T = \frac{72}{12} = 6$

13. ठहरावों को छोड़ एक रेलगाड़ी की गति 108 किमी/घण्टा है और ठहरावों के साथ 90 किमी/घण्टा है। वह रेलगाड़ी प्रति घण्टा कितने मिनट रुकती है?

Excluding stoppages, the speed of a train is 108 km/h, and including stoppages, it is 90 km/h. How many minutes does the train stop per hour?

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

$$\frac{108-90}{108} \times 60$$

$$\frac{18}{108} \times 60 = 10$$

रुकने का समय = $\frac{\text{दोनो चालो का अंतर}}{\text{बिना रुके चाल}} \times 60$

14. एक रेलगाड़ी बिना रुके एक निश्चित दूरी को 90 किमी/घण्टा की औसत चाल से तय करती है। लेकिन विराम के साथ रेलगाड़ी की चाल 72 किमी/घण्टा हो जाती है। तो वह एक घण्टे पर कितने मिनट रुकती है?

A train covers a certain distance without stopping at an average speed of 90 km/h. However, with stoppages, the train's speed becomes 72 km/h. So, how many minutes does it stop per hour?

(a) 18
(b) 15
(c) 12
(d) 10

$$\frac{90-72}{90} \times 60$$

$$\frac{18}{90} \times 60 = 12$$

15. एक रेलगाड़ी उसी दिशा में क्रमशः 3 किमी/घण्टा तथा 5 किमी/घण्टा की चाल से चलने वाले दो व्यक्तियों को क्रमशः 10 सेकेण्ड तथा 11 सेकेण्ड में पार करती है। रेलगाड़ी की रफ्तार क्या है?

A train crosses two individuals walking in the same direction at speeds of 3 km/h and 5 km/h in 10 seconds and 11 seconds, respectively. What is the speed of the train?

(a) 28 किमी/घण्टा
(b) 27 किमी/घण्टा
(c) 25 किमी/घण्टा
(d) 24 किमी/घण्टा

$$(x-3)\times 10 = (x-5)\times 11$$

$$10x - 30 = 11x - 55$$

$$x = 25$$

16. धारा के साथ चलते हुए एक नाव की गति 32 किमी/घण्टा है, जबकि धारा के विरुद्ध चलते हुए उसकी गति 28 किमी/घण्टा है। शांत पानी में नाव की गति क्या है?

The speed of a boat traveling with the current is 32 km/h, while its speed traveling against the current is 28 km/h. What is the speed of the boat in still water?

(a) 27 किमी/घण्टा
(b) 29 किमी/घण्टा
(c) 31 किमी/घण्टा
(d) इनमें से कोई नहीं

$x + y = 32$

$x - y = 28$

$x = \frac{32+28}{2} = \frac{60}{2} = 30$

$y = \frac{32-28}{2} = \frac{4}{2} = 2$

17. एक व्यक्ति स्थिर जल में 3 किमी/घण्टा की गति से तैर सकता है। तद्नुसार यदि जल धारा की गति 2 किमी/घण्टा हो, तो उस व्यक्ति को 10 किमी धारा के विरुद्ध तैरने और वापस आने में कितना समय लगेगा?

A person can swim at a speed of 3 km/h in still water. Accordingly, if the speed of the current is 2 km/h, how much time will it take for that person to swim 10 km upstream and return?

(a) 10 घण्टे
(b) 12 घण्टे
(c) 14 घण्टे
(d) 13 घण्टे

$T = \frac{D}{S}$

$\frac{10}{1} + \frac{10}{5}$

12

18. एक मोटर बोट स्थिर पानी में 10 किमी/घण्टा की गति से चल सकती है। वह नदी में 91 किमी अनुप्रवाह चली और वहीं लौट आयी। उसे कुल 20 घण्टे लगे। नदी प्रवाह की गति क्या है?

A motorboat can travel at a speed of 10 km/h in still water. It traveled 91 km downstream in a river and returned to the same spot. It took a total of 20 hours. What is the speed of the river current?

(a) 3 किमी/घण्टा
(b) 4 किमी/घण्टा
(c) 2 किमी/घण्टा
(d) 5 किमी/घण्टा

$$\frac{91}{10+y} + \frac{91}{10-y} = 20$$

$$y = 3$$

सफलता की नई उड़ान, airGurukul के साथ
उत्तर प्रदेश
POLICE
CONSTABLE
Free On YouTube
www.airgurukul.com | info@airgurukul.com
ANSHUL SIR
MATHS
Live : 1 pm - 2 pm
D S BHADAURIYA SIR
REASONING
Live : 2 pm - 3 pm
VIPUL SIR
HINDI
Live : 3 pm - 4 pm
RAM SIR
GK/GS
Live : 4 pm - 5 pm
Call : +91-70425-59948 | 08062-177-944 | 0116-931-1075

THANK YOU

airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

www.airgurukul.com

Follow Us |

Powered by **Prince Edutech Private Limited**