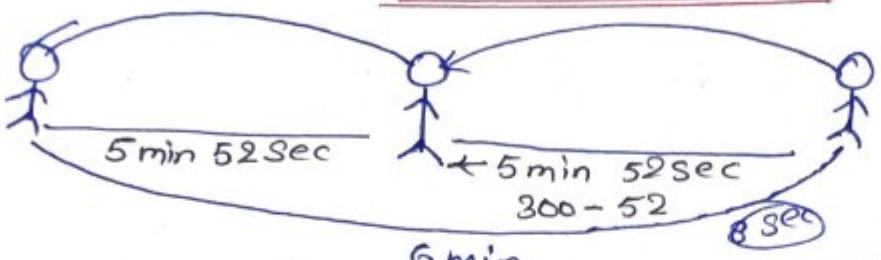
Time & Distance



गोला : आदमी
समय 8 : 352
समय 1 : 44
चाल 44 : 1.



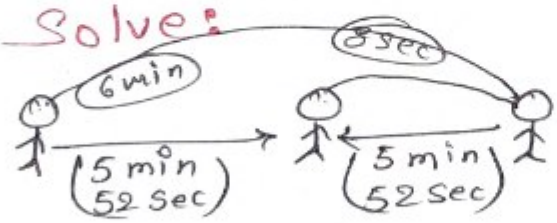
आवाज : आदमी
समय - 1 : 9
चाल. 9 : 1

1. Two guns were fired from the same place at an interval of 6 minutes. A person coming towards that place hears the sounds of both the gunshots at an interval of 5 minutes 52 seconds. If the speed of sound is 330 metres per second, then at what speed (in km/h) was that person coming towards that place?

6 मिनट के अन्तराल पर एक ही स्थान से दो बन्दुकें चलाई गईं। उस स्थान की ओर आते हुए व्यक्ति को दोनों बन्दुक चलने की ध्वनियाँ 5 मिनट 52 सेकण्ड के अन्तराल पर सुनाई देती हैं। यदि ध्वनि की चाल 330 मीटर प्रति सेकण्ड हो, तो वह व्यक्ति किस चाल (किमी./ घंटा) से उस स्थान की ओर आ रहा था?

(a) 24
(b) 27
(c) 30
(d) 36

Solve:



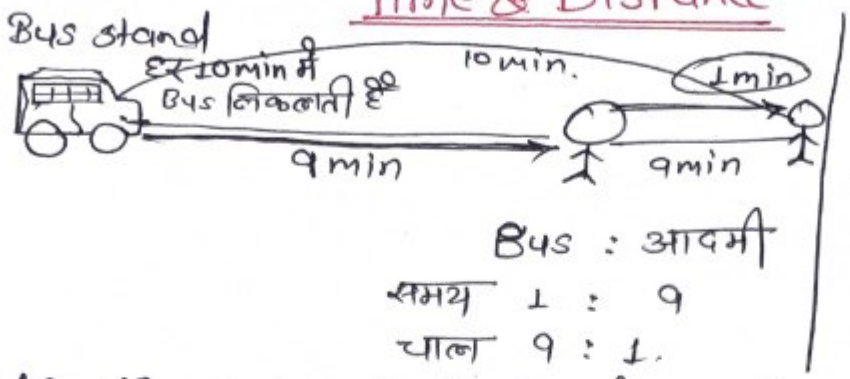
गोली : आदमी
समय ~~8~~ : ~~352~~
1 : 44
चाल 44 : 1

$44 \rightarrow 330$ m/s

$1 - \frac{330}{44} = \frac{30}{4} = \frac{15}{2}$ m/s.

आदमी की चाल $\Rightarrow 1R \Rightarrow \frac{15}{2} \times \frac{18}{5} \Rightarrow$ 27

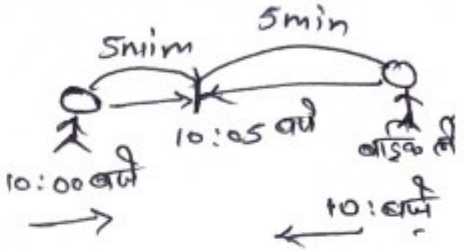
Time & Distance



Bus : आदमी

समय 1 : 9

चाल 9 : 1.



2. Anjali fires two bullets from the same place at an interval of 6 minutes but Bhagwat sitting in a car approaching the place of firing hears the second fire 5 minute 32 second after the first firing. What is the speed of car, if the speed of sound is 332 m/s?

अंजलि 6 मिनट के अंतराल पर एक ही स्थान से दो गोलियां चलाती है लेकिन भागवत गोलीबारी की जगह के पास कार में बैठे हैं और पहली गोलीबारी के 5 मिनट 32 सेकंड बाद दूसरी गोली की आवाज सुनते हैं। कार की गति क्या है; यदि ध्वनि की गति 332 मीटर/ सेकंड है?

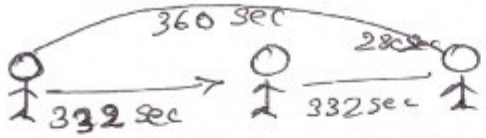
(a) 56

(b) 102

(c) 28

(d) 32.

Solve:



83R ⟶ 332

1R ⟶ $\frac{332}{83} = 4$

आदमी की चाल ⇒ 7R

⇒ 7 × 4 ⇒ 28 m/s

गोली : आदमी

समय 28 : 332

7 : 83

चाल 83 : 7

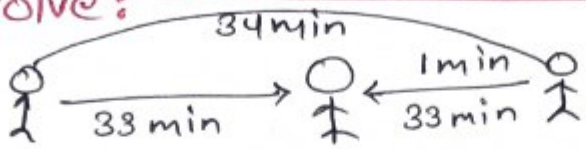
3. 2 bullets were fired at a place at an interval of 34 minutes. A Person approaching the firing point in his car hears the two sounds at an interval of 33 minutes. If the speed of the sound is 330 m/s. Find the speed of the car in m/s.

2 गोलियां दागी गई। एक 34 मिनट के अंतराल पर एक जगह पर 2 गोलियां दागी गई। एक व्यक्ति अपनी कार में फायरिंग पॉइंट के पास पहुंचता है और 33 मिनट के अंतराल पर दो आवाजें सुनता है। यदि ध्वनि की गति 330 मी है। मी/ एस में कार की गति का पता लगाएं?

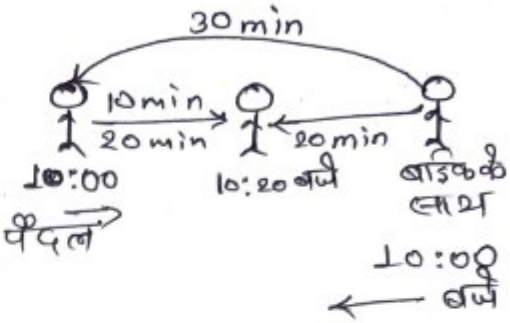
Time & Distance

(a) 10
(b) 12
(c) 20
(d) 24.

Solve:



गोली : Man
समय 1 : 33
चाल 33 : 1
×10 ×10
330
10 m/s.

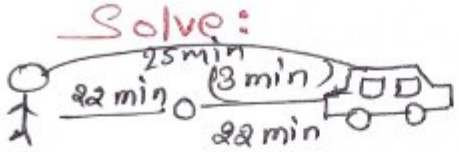


4. 2 bullets were fired at a place at an interval of 25 minutes. A Person approaching the firing point in his Car hears the two Sounds at an interval of 22 minutes. If the Speed of the Sound is 330 m/s. Find the speed of the Car in m/s.

25 मिनट के अंतराल पर एक जगह पर 2 गोलियां दागी गईं। एक व्यक्ति अपनी कार में फायरिंग पॉइंट के पास पहुंचता है और 22 मिनट के अंतराल पर दो आवाजें सुनता है। यदि ध्वनि की गति 330 मी./से. है। मी./घ. में कार की गति का पता लगाएं।

(a) 30
(b) 45
(c) 25
(d) 35

Solve:



गोली : Car.
समय 3 : 22
चाल 22 : 3

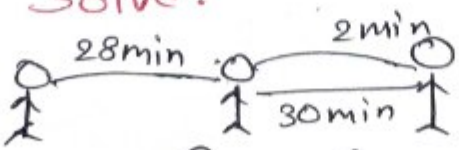
22 R → 330
1 → 330/22 = 15

Car की चाल ⇒ 3R
⇒ 3 × 15
⇒ 45 m/s.

5. 28 मिनट के अंतराल पर एक ही स्थान से दो बंदूकें दागी गईं, लेकिन उस जगह से दूर जा रहे ट्रेन में बैठे एक व्यक्ति ने दूसरी गोली की आवाज, पहली गोली की आवाज से 30 मिनट बाद सुनी। यदि ट्रेन की गति 20 किमी/घंटा है, तो ध्वनि की गति ज्ञात कीजिए?

(a) 350 km/h
(b) 300 km/h.
(c) 450 km/h
(d) 325 km/h.

Solve:



ध्वनि : ट्रेन
समय 2 : 30
1 : 15

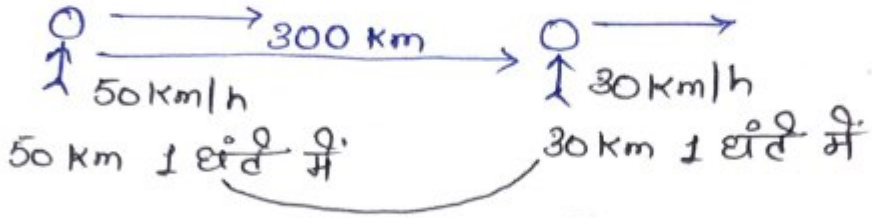
चाल = 15 : 1
ट्रेन की चाल = 1R = 20
ध्वनि की चाल = 15R
⇒ 15 × 20
⇒ 300 km/h.

Time & Distance

Type

चोर और पुलिस पर आधारित प्रश्न

Relative speed (सापेक्ष चाल / प्रभावी चाल)



i) Same दिशा में ⟶ सापेक्ष चाल → 50 − 30 ⇒ 20 km/h

ii) विपरीत दिशा में ⟶ सापेक्ष चाल → 50 + 30 ⇒ 80 km/h.

7. एक पुलिसकर्मी अपने से 1800 मीटर आगे एक चोर का पीछा करता है। यदि पुलिसकर्मी और चोर क्रमशः 12 किमी प्रति घंटे और 9 किमी प्रति घंटे की गति से दौड़ते हैं, तो पुलिसकर्मी द्वारा पकड़े जाने से पहले चोर स्टॉर्टिंग पॉइंट (पुलिसकर्मी से 1800 मीटर आगे) से कितनी दूरी तय करेगा ?

(a) 4200 metres
(b) 6000 metres
(c) 5400 metres
(d) 5600 metres.

Solve:



सापेक्ष चाल = 12 − 9 = 3 km/h

समय ⇒ $\frac{1800}{3 \times \frac{5}{18}}$ (360)

⇒ 360 × 6 ⇒ 2160 sec

चोर द्वारा तय दूरी = चाल × समय

⇒ $9 \times \frac{5}{18} \times 2160$ (1080)

⇒ 5400 mts.

चोरी द्वारा तय दूरी ⇒ $\frac{\text{दूरी}}{\text{सापेक्ष चाल}} \times$ चोर की चाल

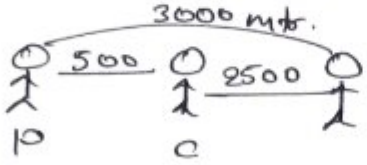
⇒ $\frac{1800}{3\text{ km/h}} \times 9\text{ km/h}$ ⇒ 5400 mts.

Time & Distance

8. 500 मीटर की दूरी से एक पुलिसकर्मी को देखकर एक चोर 10 किमी/घंटा की चाल से दौड़ने लगता है। उसे देखकर पुलिसकर्मी तुरंत 12 किमी/घंटा की चाल से उसका पीछा करता है और चोर को पकड़ लेता है। पुलिसकर्मी द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।

(a) 2.4 km
(b) **3 km**
(c) 2.5 km
(d) 3.6 km.

Solve:



पुलिस द्वारा तय दूरी ⇒ $\frac{\text{दूरी}}{\text{सापेक्ष चाल}} \times$ पुलिस की चाल

⇒ $\frac{500}{2} \times 12$ ⇒ 3000 mtr

9. एक पुलिसकर्मी को 400 मीटर की दूरी पर चोर दिखता है। जब पुलिसकर्मी पीछा करने लगता है तो चोर भी भागने लगता है यदि चोर की चाल 32 किमी/घंटा है और पुलिसकर्मी की चाल 40 किमी/घंटा तो पुलिसकर्मी द्वारा पकड़े जाने से पहले चोर कितनी दूरी तक भाग चुका होगा?

(a) 1500 m
(b) 1000 m
(c) 1200 m
(d) **1600 m**

Solve:

चोर द्वारा तय दूरी ⇒ $\frac{\text{दूरी}}{\text{सापेक्ष चाल}} \times$ चोर की चाल

⇒ $\frac{400}{8} \times 32^{4}$ ⇒ **1600 mtr**

11. A Policeman saw a thief from a distance of 450 metres when the policeman started chasing him, the thief also started running. The ratio of the speed of the thief to the policeman is 7:8. After walking how much distance (in kilometres) can the policeman catch the thief?

एक पुलिसकर्मी ने 450 मीटर की दूरी से एक चोर को देखा। पुलिसकर्मी ने पीछा करना शुरू किया तो चोर भी भागने लगा। चोर की गति पुलिस वाले से अनुपात 7:8 है। कितनी दूरी (किलोमीटर में) चलने के बाद पुलिसकर्मी चोर को पकड़ सकता है?

Time & Distance

Solve:

(a) 3.15
(b) **3.6**
(c) 3.75
(d) 3.4

पुलिस द्वारा तय दूरी $\Rightarrow \frac{450}{1} \times 8$

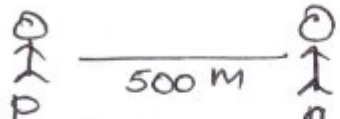
$\Rightarrow 3600$ mtr

12. A Policeman chasing a thief is 0.5 km behind the thief. The speed of thief is 80% of the speed of the policeman and policeman catches him in 12 minutes. what is the speed of the thief (in km/h).

एक चोर का पीछा करते हुए एक पुलिसकर्मी चोर से 0.5 किमी पीछे है। चोर की चाल पुलिसकर्मी की चाल की 80% है और पुलिसकर्मी उसे 12 मिनट में पकड़ लेता है तो बताइए कि चोर की चाल (किमी / घंटा में) क्या है?

(a) **10**
(b) 12.5
(c) 15
(d) 7.5.

Solve:



चोर : पुलिस
80 : 100
चाल 4 : 5

सापेक्ष चाल = 5 - 4 = 1R

0.5 km ⟶ 500 मीटर

समय $\Rightarrow \frac{500}{1R} \Rightarrow 12 \times 60$

$1R = \frac{500}{720}$ m/s $\Rightarrow \frac{25}{36}$ m/s.

चोर की चाल $\Rightarrow 4R \Rightarrow \frac{4}{2} \times \frac{25}{36} \times \frac{18}{5}$ km/H

$\Rightarrow$ **10 km/h.**