



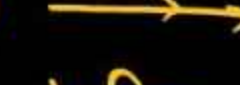
Time & Distance

→ चौर-पुलिस वाले question

Relative Speed

सापेक्ष-गति ⇒
(प्रभावी-गति)

⇒ $(x-y)$ km/h



पुलिस



x km/h



चौर



y km/h



4. A policeman sees a thief at a distance of 225 m. When the policeman starts chasing him, the thief also starts running. Assuming that the speed of the thief is 11 km/h and the speed of the policeman is 13 km/h, calculate how far will the thief have run before he is caught by the policeman?

एक पुलिसकर्मी एक चोर को 225 मीटर की दूरी से देखता है। जब पुलिसकर्मी उसका पीछा करने लगता है तो चोर भी भागने लगता है। यह मानकर कि चोर की चाल 11 किमी/घंटा है और पुलिसकर्मी की चाल 13 किमी/घंटा है, गणना करें कि पुलिसकर्मी द्वारा पकड़े जाने से पहले चोर कितनी दूर भाग चुका होगा?

चोर द्वारा तय दूरी

⇒ अन्तर (दूरी में)

अन्तर (चाल में)

⇒ 225 मीटर

(13-11) km/h

चोर करें कि पुलिसकर्मी द्वारा पकड़े जाने से पहले चोर कितनी दूर भाग चुका होगा?

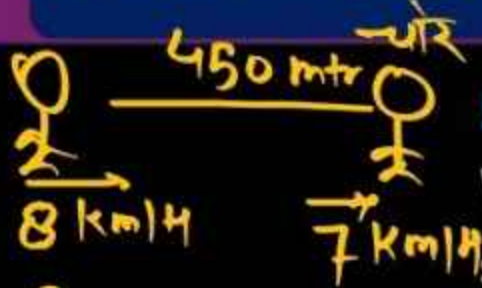
(a) 1237.5 metres

(b) 1137.5 metres

(c) 1357.5 metres

(d) 1256.5 metres

$\frac{225}{(13-11)} \times 11 \text{ km/h} = \frac{2475}{2} \text{ mtr.}$



Police द्वारा

$$\text{दूरी} = \frac{450 \text{ mtr} \times 8}{1}$$

$$\Rightarrow 3600 \text{ mtr}$$

$$3.6 \text{ km}$$

5. 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 का पुलिस वाले से अनुपात 7: 8 है। कितनी दूरी (किलोमीटर में) चलने के बाद पुलिसकर्मी चोर को पकड़ सकता है?

(a) 3.15

(b) 3.6

(c) 3.75

(d) 3.4

$$1000 \text{ mtr} = 1 \text{ km}$$

$$1 \text{ mtr} = \frac{1}{1000} \text{ km}$$

$$3600 = \frac{3600}{1000} \text{ km}$$



चोर द्वारा तय दूरी

$$= \frac{500}{1} \times 4$$

$$= 2000 \text{ mtr}$$

$$\text{समय} = 12 \text{ min}$$

$$\text{चोर की चाल} = \frac{2000 \text{ mtr}}{12 \times 60 \text{ sec}}$$

$$= \frac{2000}{72} \times \frac{18}{5}$$

$$= 10 \text{ km/h}$$

6. 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).

$$0.5 \text{ km} \Rightarrow 500 \text{ mtr}$$

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

$$\text{चोर} = \text{पुलिस} \times \frac{80}{100}$$

$$\text{चोर} : \text{पुलिस} = 4 : 5$$

$$4 : 5$$



$\begin{array}{c} \text{57 km} \\ \text{76 km/h} \\ \text{मालिक} \rightarrow \end{array}$
 $\begin{array}{c} \text{57 km/h} \\ \text{चोर} \rightarrow \end{array}$

3:00 बजे से 4:00 बजे
 एक घंटे में चोर
 द्वारा लय दुरी = 57 km

समय = $\frac{57}{76-57}$
 $= \frac{57}{19} = 3$ घंटे

समय = 4:00 + 3 घंटे

7. A thief steals a van at 3:00 a.m. and drives it at a speed of 57 km/h. The thief is discovered at 4:00 a.m. and the owner starts the chase with another van at a speed of 76 km/h at what time will he catch the thief?

एक चोर सुबह 3:00 बजे एक वैन चुराता है और इसे 57 किमी/घंटा की चाल से चलाता है। 4:00 am पर चोर का पता चलता है और मालिक 76 किमी/घंटा की चाल से दूसरी वैन से पीछा करना शुरू कर देता है। वह चोर को कितने बजे पकड़ पाएगा?

- (a) 7:30 am (b) 7:00 pm
 (c) 7:00 am (d) 6:00 am

पुलिस और चोर

↓
10 km/h
समय 3 min

$$\text{दूरी} \Rightarrow 10 \times \frac{5}{60} \times 3 \times 60 = 150 \text{ mtr}$$

तो चोर द्वारा तय दूरी = 500 mtr

$$500 - 150 = 350 \text{ mtr}$$

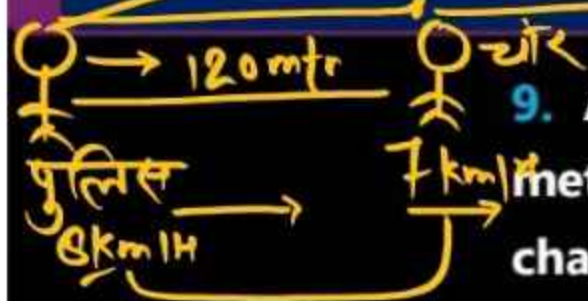
चोर की गति =

- (a) 8 km/h (b) 4 km/h
(c) 6 km/h (d) 10 km/h

$$\frac{350}{3 \times 60} \times \frac{60}{1} = 8 \text{ km/h}$$

8. A thief running at speed of 'x' km/h is chased by a policeman running at a speed of 10 km/h. If the thief is ahead by 100 metres, the policeman catches the thief after 3 minutes. At what speed is the thief running ('x' being the unknown speed)?

X किमी प्रति घंटे की गति से चल रहे एक चोर का 10 किमी प्रति घंटे की गति से दौड़ रहे एक पुलिस वाले द्वारा पीछा किया जाता है। यदि चोर 100 मीटर आगे है, तो पुलिस 3 मिनट बाद चोर को पकड़ लेती है। चोर किस गति से दौड़ रहा है (x अज्ञात गति है)?



9. A thief, seeing a policeman from a distance of 120 metres, starts running at a speed of 7 km/h. The policeman chases immediately with a speed of 8 km/h and the thief is caught. What is the distance run by the thief?

चोर द्वारा तय दूरी

$$\Rightarrow \frac{120 \text{ mtr}}{1 \text{ kmtr}} \times 7 \text{ kmtr}$$

840 मीटर

एक चोर 120 मीटर की दूरी से एक पुलिस वाले को देखकर 7 किमी प्रति घंटे की गति से दौड़ना शुरू करता है। पुलिसकर्मी 8 किमी प्रति घंटे की गति से तुरंत पीछा करता है और चोर पकड़ा जाता है। चोर द्वारा कितनी दूरी तय की गई है?

(a) 750 m

(b) 820 m

(c) 800 m

(d) 840 m

पुलिस द्वारा तय

$$\text{दूरी} \Rightarrow 840 + 120 = 960$$



10. A thief is noticed by a policeman from a distance of 650 m. The thief starts running and the policeman chases him. The thief and the policeman run at the rate of 8 km and 10.5 km per hour, respectively. The distance (in metres) between them after 12 minutes is-

एक पुलिसकर्मी को 650 मीटर की दूरी से एक चोर दिखाई देता है। चोर भागने लगता है और पुलिसकर्मी उसका पीछा करता है। चोर और पुलिसकर्मी क्रमशः 8 किमी और 10.5 किमी प्रति घंटे की दर से दौड़ते हैं। 12 मिनट के बाद उनके बीच की दूरी (मीटर में) कितनी होगी?

(a) 150

(b) 85

(c) 125

(d) 100



11. A policeman noticed a thief from 300 m. The thief started running and the policeman was chasing him. The thief and the policeman ran at the speeds of 8 km/h and 9 km/h, respectively. What was the distance between them after 3 minutes?

एक पुलिसकर्मी ने 300 मीटर दूर से एक चोर को देखा। चोर भागने लगा और पुलिसकर्मी उसका पीछा कर रहा था। 'चोर और पुलिसकर्मी क्रमशः 8 किमी/घंटा और 9 किमी/घंटा की चाल से भागे 3 मिनट बाद उनके बीच की दूरी कितनी थी?

- | | |
|-----------|-----------|
| (a) 225 m | (b) 250 m |
| (c) 300 m | (d) 200 m |



Police द्वारा लय
दूरी $\Rightarrow \frac{40}{2} \times 12$
240 mtr.

12. A policeman spotted a thief 40 metres ahead of him. The moment they both saw each other they started running in the same direction on the same track. The thief was running at 10 m/sec and the policeman was chasing him at the speed of 12 m/sec. How much distance (in metres) the policeman to cover in order to catch the thief?

एक पुलिसकर्मी ने अपने से 40 मीटर आगे एक चोर को देखा। जिस क्षण वे दोनों एक-दूसरे को देखते हैं वे एक ही दिशा में एक ही ट्रैक पर दौड़ने लगते हैं। चोर 10 मीटर प्रति सेकंड की रफ्तार से भाग रहा था और पुलिसकर्मी 12 मीटर प्रति सेकंड की रफ्तार से उसका पीछा कर रहा था। चोर को पकड़ने के लिए पुलिसकर्मी को कितनी दूरी (मीटर में) तय करनी होगी?

(a) 240

(b) 225

(c) 200

(d) 180



13. The ratio of the speed of two railway engines is 5: 4. If they run on parallel tracks in the same direction and initially the engine with lower speed was 8 km ahead of the engine with faster speed, then what distance would the faster engine have to cover to overtake the slower engine?

दो रेलवे इंजनों की चाल का अनुपात 5: 4 है। यदि वे एक ही दिशा में समानांतर पटरियों पर चलते हैं और आरंभ में कम चाल वाला इंजन तेज चाल वाले इंजन से 8 किमी आगे था, तो तेज चाल वाले इंजन को कम चाल वाले इंजन से आगे निकलने के लिए कितनी दूरी तय करनी पड़ेगी?

- (a) 48 (b) 32
(c) 40 (d) 36