

28. A train suffers an accident after moving 1 hour because of which it has to stop for 30 minutes. After this the train reaches its destined place $3\frac{1}{2}$ hours

late while moving with a speed equal to $\frac{3}{4}$ of its

initial speed. If the accident, the train would have reached only 2 hours late. Find out the length of travel-

चलने के 1 घंटा के पश्चात् एक रेलगाड़ी दुर्घटनाग्रस्त हो जाती है जिसके कारण उसे 30 मिनट रूकना पड़ता है। इसके पश्चात् वह

रेलगाड़ी अपनी आरम्भिक चाल की $\frac{3}{4}$ के बराबर चाल से चलकर

अपने गंतव्य स्थान पर $3\frac{1}{2}$ घंटे देरी से पहुँचती है। यदि दुर्घटना

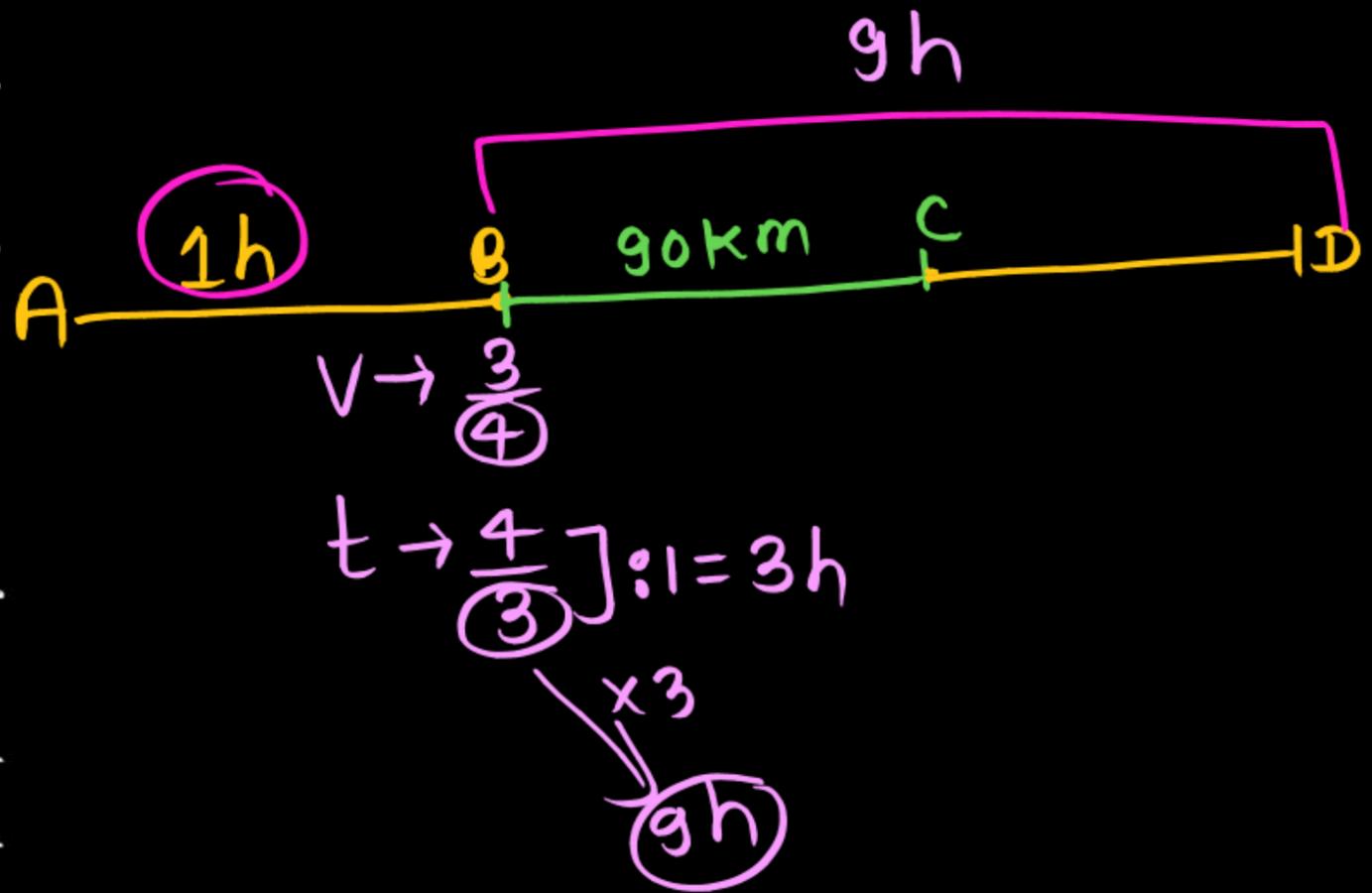
उसी रेल लाइन पर 90 किमी. आगे हुई होती तो रेलगाड़ी केवल 2 घंटे देरी से पहुँचती। यात्रा की लम्बाई ज्ञात करें-

- (A) 200 km / किमी.
- (B) 180 km / किमी.
- (C) 160 km / किमी.
- (D) 140 km / किमी.

$$\frac{3}{4}$$

$$Rt = \frac{3}{1} \times \frac{3}{2}$$

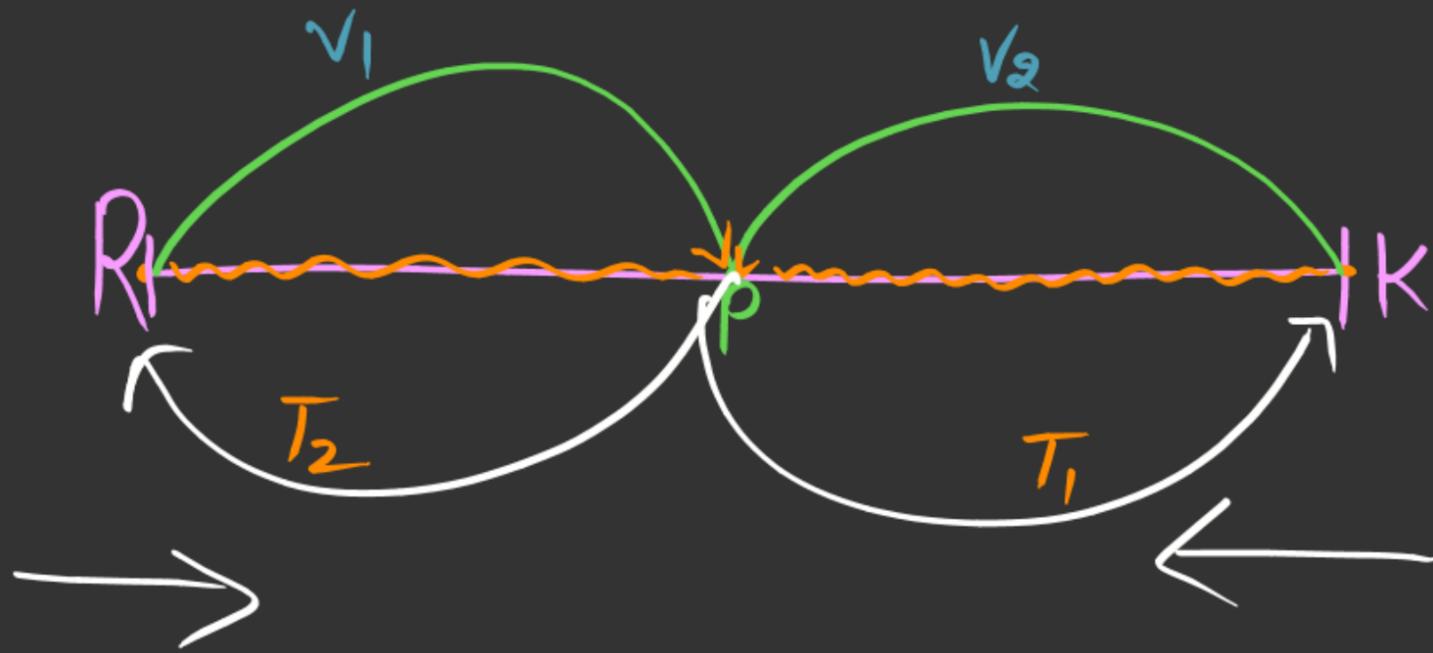
$$= \frac{9}{2}h$$



$$① V = \frac{D}{Rt} = \frac{90 \times 10}{\frac{9}{2}} = 20 \text{ km/h}$$

$$② D = V \times t = 20 \times 10 = 200 \text{ km}$$

रतदा-कृणा concept



$$\textcircled{i} \frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{t_2}{t_1}}$$

$$\textcircled{ii} \text{meeting time} = \sqrt{t_1 \times t_2}$$

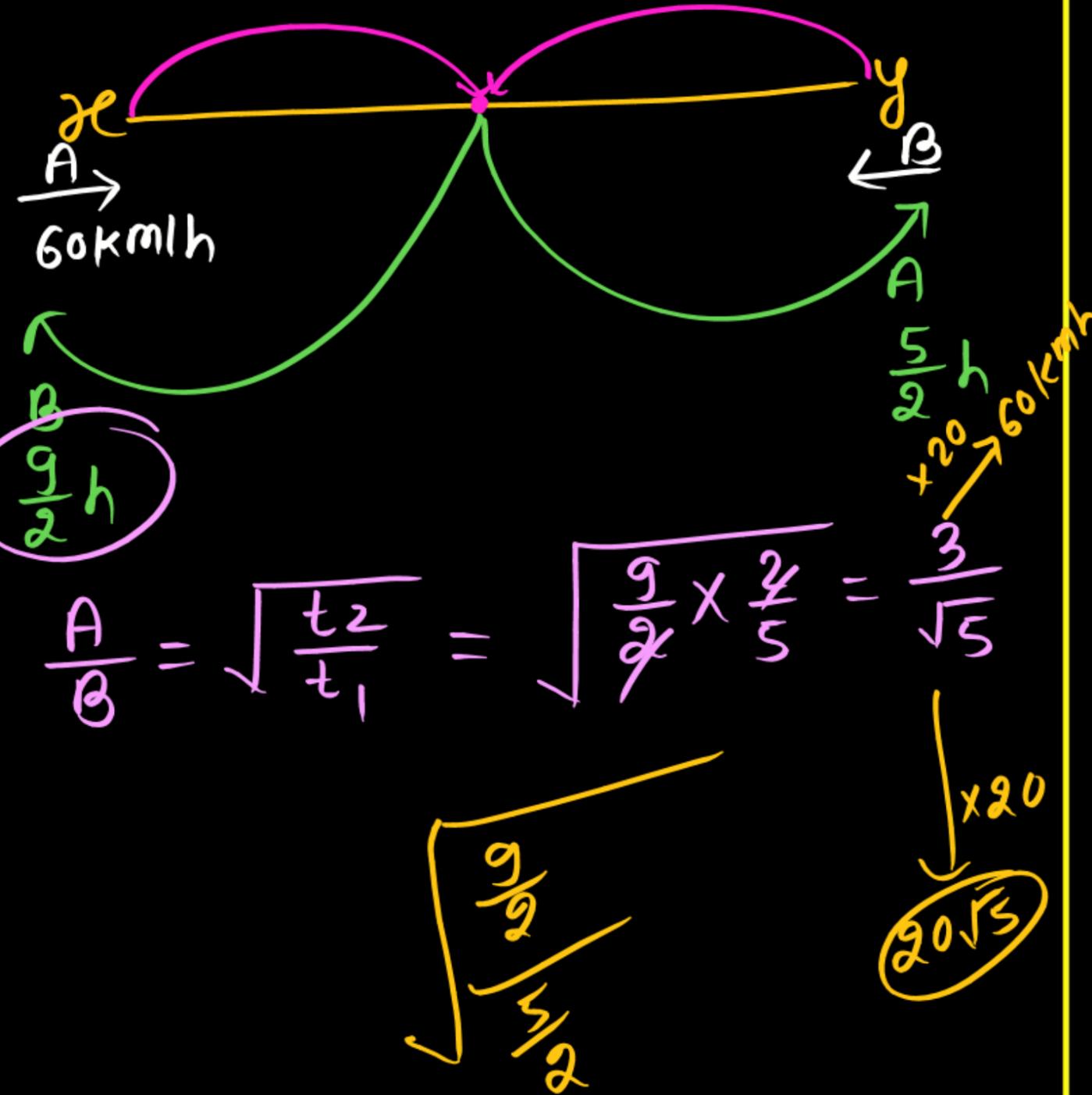
$$\textcircled{iii} D = v_1 \times t_1 + v_2 \times t_2$$

29. Train A goes from x to y with a speed of 60 km/h . Another train starts at the same time to go from y to x . A reaches station y in $2\frac{1}{2}$ hours after meeting each other and train B reaches station x in $4\frac{1}{2}$ hours. Find out train B's speed.

रेलगाड़ी A, x से y तक 60 किमी/घंटा की रफ्तार से जाती है। दूसरी रेलगाड़ी B, y से x तक जाने के लिए एक ही समय पर शुरू होती है। दोनों रेलगाड़ीयाँ एक-दूसरे से मिलने के बाद A स्टेशन y

पर $2\frac{1}{2}$ घंटा में पहुँचती है तथा रेलगाड़ी B स्टेशन x पर $4\frac{1}{2}$ घंटा में पहुँचती है, तो रेलगाड़ी B की गति बताएँ-

- (A) $10\sqrt{5} \text{ km/h}$ / किमी/घंटा
 (B) $12\sqrt{5} \text{ km/h}$ / किमी/घंटा
 (C) $20\sqrt{5} \text{ km/h}$ / किमी/घंटा
 (D) $24\sqrt{5} \text{ km/h}$ / किमी/घंटा



30. Train P goes from M to N with a speed of 80 km/h. Another train Q starts at the same time from N to M. After meeting each other P reaches station N in 3 hours and Q reaches station M in 4 hours. Find out the speed of train Q-

रेलगाड़ी P, m से n तक 80 किमी/घंटा की रफ्तार से जाती है। दूसरी रेलगाड़ी Q, n से m तक जाने के लिए एक ही समय पर शुरू होती है। दोनों रेलगाड़ीयाँ एक-दूसरे से मिलने के बाद P स्टेशन n पर 3 घंटा में पहुँचती है तथा रेलगाड़ी Q स्टेशन m पर 4 घंटा में पहुँचती है, तो रेलगाड़ी Q की गति बताएँ-

(A) $20\sqrt{3}$ km/h / किमी/घंटा

(B) $30\sqrt{3}$ km/h / किमी/घंटा

(C) $40\sqrt{3}$ km/h / किमी/घंटा

(D) $50\sqrt{3}$ km/h / किमी/घंटा

$t_1 \rightarrow 3h \mid t_2 = 4$

$$\frac{P}{Q} = \sqrt{\frac{t_2}{t_1}}$$

$$\frac{P}{Q} = \sqrt{\frac{4}{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{P}{Q} = \frac{V_1}{V_2} = \sqrt{\frac{t_2}{t_1}} = \sqrt{\frac{4}{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

+80 → 80 km/h

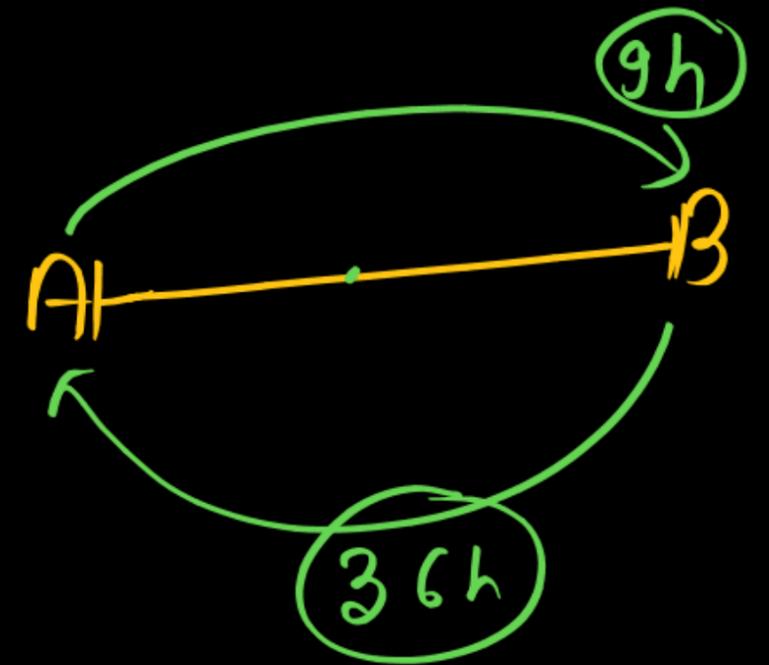
40√3

31. Two trains start at the same time. One train moves from A to B and another train moves from B to A. If after crossing each other on the way, they reach B and A respectively in 9 and 36 hours the ratio of mid value of speeds of trains is-

दो रेलगाड़ीयाँ एक ही समय में प्रस्थान करती है जिसमें से एक A से B की ओर तथा दूसरी B से A की ओर जाती है। यदि वे मार्ग में एक-दूसरे को पार करने के पश्चात क्रमशः B एवं A पर 9 घंटे एवं 36 घंटे में पहुँचती है, तो गाड़ियों के चाल का मध्य का अनुपात है-

(A) 1 : 3 (B) 3 : 1 (C) 2 : 1 (D) 1 : 2

Ans.



$$\frac{A}{B} = \sqrt{\frac{t_2}{t_1}}$$

$$\frac{A}{B} = \sqrt{\frac{36}{9}} = \sqrt{4} = \frac{2}{1}$$

32. Two trains depart at the same time, one train goes from P to Q and another train goes from Q to P. If they after crossing each other on the way reach Q and P respectively in 4 hours and 16 hours, the ratio of mid value of speeds of trains is-

दो रेलगाड़ीयाँ एक ही समय में प्रस्थान करती है जिसमें से एक P से Q की ओर तथा दूसरी Q से P की ओर जाती है। यदि वे मार्ग में एक-दूसरे को पार करने के पश्चात क्रमशः Q एवं P पर 4 घंटे एवं 16 घंटे में पहुँचती है, तो गाड़ियों के चाल का मध्य का अनुपात है-

- (A) 1 : 4 (B) 4 : 1 (C) 2 : 1 (D) 1 : 2

$$\frac{16}{4} = \sqrt{4} = 2 : 1$$

$$v = 0$$

Boat and Stream

→ नाव तथा धारा

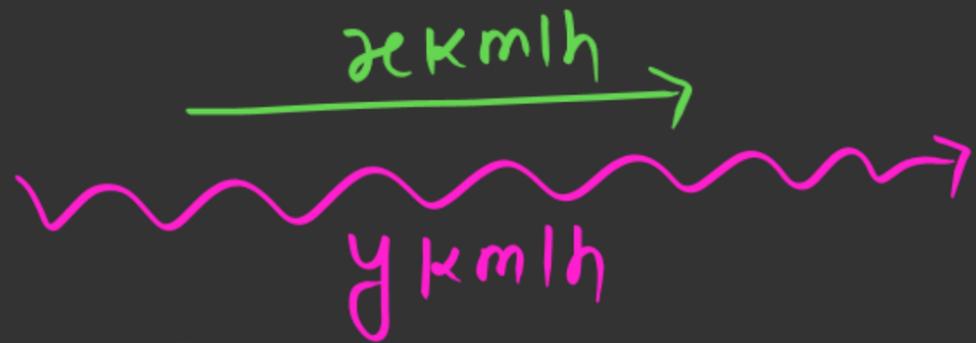
① नाव | व्यक्ति का चाल $\rightarrow x \text{ km/h}$

② धारा के गति $\rightarrow y \text{ km/h}$

Down stream / Along the current

धारा के साथ

अनुकुल / अनुदिश / अनुप्रवाह

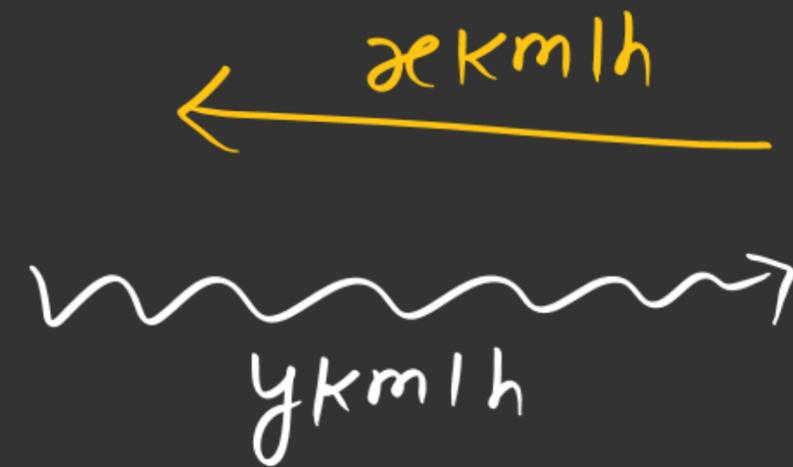


$$\text{सापेक्षीय-चाल} = (x + y) \text{ km/h}$$

Upstream / Against the current

धारा के विपरित

प्रतिकुल / प्रतिप्रवाह / उर्ध्वगम



$$\text{सापेक्षीय-चाल} = (x - y) \text{ km/h}$$

1. A person moves with a speed of 18 km/h down stream and with a speed of 12 km/h upstream, find the speed of stream.

कोई व्यक्ति धारा के अनुकूल दिशा में 18 किमी/घंटा की चाल से चलता है। तथा धारा के प्रतिकूल दिशा में 12 किमी/घंटा की चाल से चलता है, तो धारा की चाल ज्ञात करें?

- ~~(A) 3 km/h / किमी/घंटा~~ (B) 6 km/h / किमी/घंटा
(C) 8 km/h / किमी/घंटा (D) 10 km/h / किमी/घंटा

$$x + y = 18 \text{ km/h}$$

$$x - y = 12 \text{ km/h}$$

$$\textcircled{i} \quad x = \frac{18 + 12}{2} = 15 \text{ km/h}$$

$$\textcircled{ii} \quad y = \frac{18 - 12}{2} = 3 \text{ km/h}$$

2. A boat moves 28 km in 7 hours upstream and 28 km in 4 hours downstream, accordingly what is the speed of stream?

एक नाव धारा के विपरित दिशा में 7 घंटे में 28 किमी चलती है और धारा के दिशा में 4 घंटे में 28 किमी चलती है, तदनुसार धारा की गति कितनी है?

(A) 1 km/h / किमी/घंटा

(C) 2 km/h / किमी/घंटा

~~(B) 1.5 km/h / किमी/घंटा~~

(D) 2.5 km/h / किमी/घंटा

$$x + y = \frac{28}{4} = 7 \text{ km/h}$$

$$x - y = \frac{28}{7} = 4 \text{ km/h}$$

$$\textcircled{i} x = \frac{7+4}{2} = 5.5$$

$$\textcircled{ii} y = \frac{7-4}{2} = 1.5$$

3. The speed of boat is 20 km/h moving with the speed of downstream 4 km/h, what will be its speed up stream?

4 किमी/घंटा की गति से बढ़ती हुई धारा के प्रवाह के साथ तक नौका की गति 20 किमी/घंटा है, तो धारा के विपरित उसकी गति

कितने किमी/घंटा है?

- (A) 8 km/h / किमी/घंटा
- (B) 10 km/h / किमी/घंटा
- (C) 12 km/h / किमी/घंटा
- (D) 14 km/h / किमी/घंटा

$$y \rightarrow 4 \text{ km/h}$$

$$x + y = 20 \text{ km/h}$$

↓ ⊕
16 4

$$x - y = 16 - 4 = 12 \text{ km/h}$$

4. The speed of a boat is 13.5 km moving with the speed of upstream 1.5 km/h. What will be its speed moving with downstream?

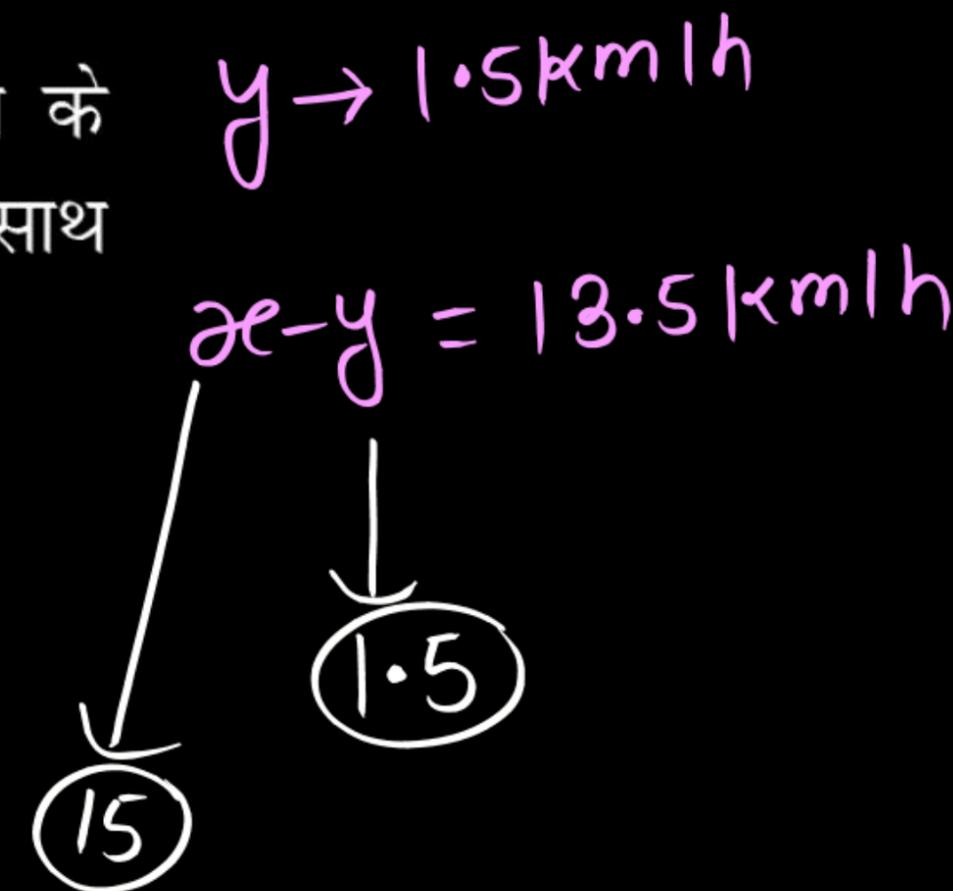
1.5 किमी/घंटा की गति से बढ़ती हुई धारा के विपरित दिशा के साथ एक नौका की गति 13.5 किमी है। तो धारा के प्रवाह के साथ उसकी गति कितने किमी/घंटा होगी?

(A) 14.5 km/h / किमी/घंटा

(B) 15.5 km/h / किमी/घंटा

(C) 16.5 km/h / किमी/घंटा

(D) 17.5 km/h / किमी/घंटा



धारा के दिशा

$$x + y = 15 + 1.5 = 16.5 \text{ km/h}$$

5. The speed of a boat in silent water 7 km/h. If its speed downstream is 4 km/h, what will be its speed upstream?

शांत जल में नौका की चाल 7 किमी/घंटा है। यदि धारा की विपरीत दिशा में उसकी चाल 4 किमी/घंटा हो, तो धारा की दिशा में गति कितनी है?

- (A) 6 km/h / किमी/घंटा (B) 7 km/h / किमी/घंटा
(C) 9 km/h / किमी/घंटा (D) 10 km/h / किमी/घंटा

$$x \rightarrow 7 \text{ km/h}$$

$$x - y = 4 \text{ km/h}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ \textcircled{7} & \textcircled{3} \end{array}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 7 + 3 \\ &= 10 \text{ km/h} \end{aligned}$$

6. A motor boat covers a distance of 4 km in 15 minutes downstream and 2 km in 30 minutes upstream, what is its speed in silent water?

एक मोटर बोट धारा के साथ 15 मिनट में 4 किमी तथा धारा के विपरित 30 मिनट में 2 किमी दुरी तय करती है, तो शांत जल में मोटर बोट की चाल क्या है?

- (A) 20 km/h / किमी/घंटा (B) 15 km/h / किमी/घंटा
~~(C) 10 km/h / किमी/घंटा~~ (D) 5 km/h / किमी/घंटा

$$x + y = \frac{4}{\frac{15}{60}} = 16 \text{ km/h}$$

$$x - y = \frac{2}{\frac{30}{60}} = 4 \text{ km/h}$$

$$x = \frac{16 + 4}{2} = 10 \text{ km/h}$$

7. The ratio between speed of boat and stream in still water is 4 : 3. He takes 6 hours in covering the distance of 42 km downstream and 36 km upstream. What is the speed of stream?

शांत जल में नाव की चाल और धारा की चाल में 4:3 का अनुपात है। धारा के अनुकूल 42 किमी तक तथा धारा के प्रतिकूल 36 किमी तक जाने में उसे 6 घंटे लगते हैं। धारा की चाल क्या है?

- (A) 19 km/h / किमी/घंटा (B) 21 km/h / किमी/घंटा
(C) 23 km/h / किमी/घंटा (D) 25 km/h / किमी/घंटा

$$\frac{42}{7k} + \frac{36}{k} = 6$$

$$\frac{6 + 36}{k} = 6$$

$$\frac{42}{k} = 6 \Rightarrow 6k = 42$$

$$k = \frac{42}{6} = 7$$

$$x : y$$

$$4k : 3k$$

$$x + y \rightarrow 7k$$

$$x - y \rightarrow 1k$$

x7
21 km/h

$$T = \frac{42}{x+y} + \frac{36}{x-y} = 6$$

8. A person takes 3 hours in making arrival at with a boat and coming back to the departure point up-stream. If the speed of boat and of the speed of stream in silent water are 210 km/h and 7 km/h, what will be the distance of arrival point from departing point?

किसी व्यक्ति को नाव द्वारा किसी गन्तव्य पर धारा के अनुकूल जाने तथा धारा के प्रतिकूल प्रस्थान बिन्दु पर लौटने में 3 घंटे लगते हैं।

यदि शांत जल में नाव की चाल तथा धारा की चाल क्रमशः 21

$$x \rightarrow 21$$

$$y \rightarrow 7$$

① $x+y=28$ किमी/घंटा तथा 7 किमी/घंटा हो, तो प्रस्थान बिन्दु से गन्तव्य की दूरी

② $x-y=14$ कितनी होगी?

(A) 28 km / किमी.

(B) 31 km / किमी.

(C) 35 km / किमी.

(D) 40 km / किमी.

$$\frac{D}{28} + \frac{D}{14} = 3$$

$$\frac{D+2D}{28} = 3$$

$$\frac{3D}{28} = 3$$

$$D = 28 \text{ km}$$

8. A person takes 3 hours in making arrival at with a boat and coming back to the departure point up-stream. If the speed of boat and of the speed of stream in silent water are 21 km/h and 7 km/h, what will be the distance of arrival point from departing point?

II-method

$x \rightarrow 21$
 $y \rightarrow 7$

$x+y = 21+7 = 28$
 $x-y = 21-7 = 14$

$x+y \rightarrow 28 \quad | \quad x-y = 14$

किसी व्यक्ति को नाव द्वारा किसी गन्तव्य पर धारा के अनुकूल जाने तथा धारा के प्रतिकूल प्रस्थान बिन्दु पर लौटने में 3 घंटे लगते हैं। यदि शांत जल में नाव की चाल तथा धारा की चाल क्रमशः 21 किमी/घंटा तथा 7 किमी/घंटा हो, तो प्रस्थान बिन्दु से गन्तव्य की दुरी कितनी होगी?

$D = \frac{\text{धारा की गुणनफल} \times \text{समय की योग}}{\text{धारा की योग}}$

$D = \frac{28 \times 14}{42} \times 3$

$D = 28 \text{ km}$

- (A) 28 km / किमी.
- (B) 31 km / किमी.
- (C) 35 km / किमी.
- (D) 40 km / किमी.

9. A motor boat can move with the speed of 12 km/h in silent water. It moved 96 km downstream and then come back. It took a total of 18 hours. What is the speed of stream in the river?

एक मोटर बोट खड़े पानी में 12 किमी/घंटा की गति से चल सकती है। वह नदी में 96 किमी अनुप्रवाह चली और वहीं लौट आयी। उसे कुल 18 घंटे लगे। नदी में प्रवाह की गति क्या है?

- (A) 4 km/h / किमी/घंटा
- (B) 6 km/h / किमी/घंटा
- (C) 8 km/h / किमी/घंटा
- (D) 10 km/h / किमी/घंटा

$$\frac{96}{x+y} + \frac{96}{x-y} = 18$$

6 12

$$\frac{96}{12+y} + \frac{96}{12-y} = 18$$

$$6 + 12 = 18h$$

$$\frac{96}{12+4} + \frac{96}{12-4}$$

$$\frac{96}{16} + \frac{96}{8}$$

$$\frac{96}{18}$$

By option

10. The speed of stream is 2 km/h. A boat having covered a distance of 42 km in 20 hours even comes back. How much time will be needed by the boat to cover a distance of 108 km upstream?

धारा की रफ्तार 2 किमी/घंटा है। एक नाव 42 किमी. की दुरी 20 घंटा में तय करके वापस भी आती है। तो नाव को धारा के विपरित दिशा में 108 किमी. दुरी तय करने में कितना समय लगेगा?

$$\frac{42}{x+2} + \frac{42}{x-2} = 20$$

$$x = 5 \text{ km/h}$$

5

- (A) 30 hours / घंटे
- (B) 36 hours / घंटे
- (C) 42 hours / घंटे
- (D) 48 hours / घंटे

x →
y → 2 km/h

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

$$T = \frac{108}{x-y} = \frac{108}{5-2} = \frac{108}{3} = 36 \text{ h}$$

11. A person after having floated for 9 hours down-stream for a certain distance comes back in 12 hours. What was person's speed in silent water when the speed of stream was 5 km/h?

एक आदमी एक निश्चित दुरी धारा की दिशा में 9 घंटा में तैरकर 12 घंटा में वापस आ जाता है। आदमी का शांत जल में चाल क्या है। जबकि धारा की चाल 5 किमी/घंटा है?

- (A) 25 km/h / किमी/घंटा
- (B) 30 km/h / किमी/घंटा
- ~~(C) 35 km/h / किमी/घंटा~~
- (D) 40 km/h / किमी/घंटा

$$\begin{matrix} (x+y) & (x-y) \\ \text{Down} & : \text{Up} \end{matrix}$$

$$t \rightarrow 9 : 12$$

$$3 : 4$$

$$v \rightarrow 4 : 3$$

$$\begin{matrix} x & : & y \\ v \rightarrow \frac{7}{2} & : & \frac{1}{2} \end{matrix}$$

$$v \rightarrow \frac{7}{2} : 1 \xrightarrow{\times 5} 5 \text{ km/h}$$

$$\frac{35 \text{ km/h}}{\underline{\hspace{2cm}}}$$

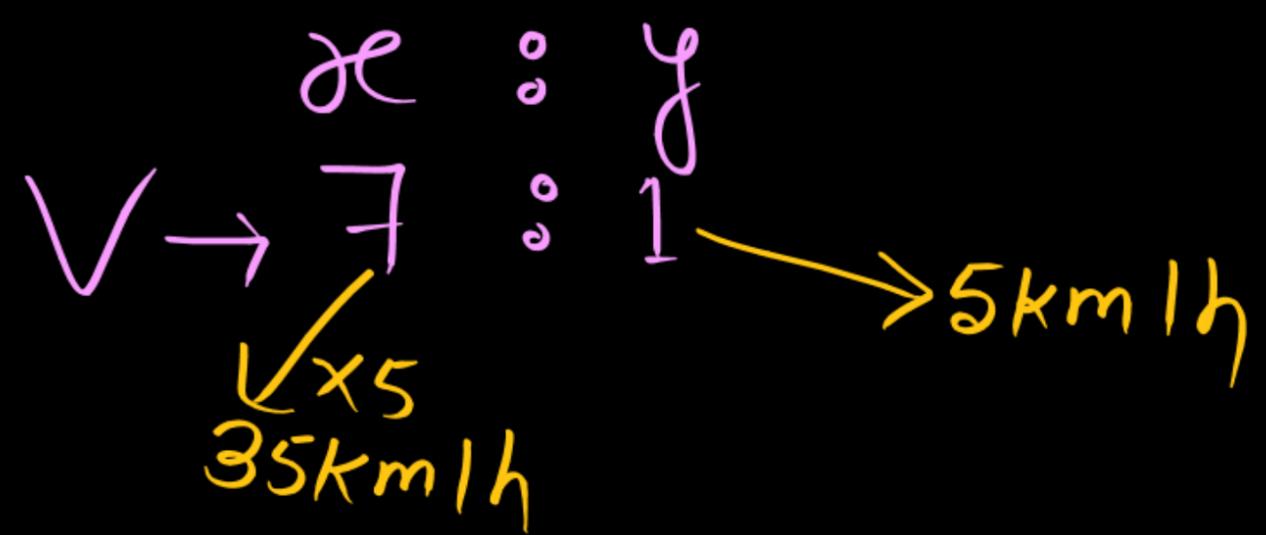
$$\begin{matrix} x+y = 4 \\ x-y = 3 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} x \rightarrow \frac{4+3}{2} = \frac{7}{2} \\ y \rightarrow \frac{4-3}{2} = \frac{1}{2} \end{matrix}$$

11. A person after having floated for 9 hours downstream for a certain distance comes back in 12 hours. What was person's speed in silent water when the speed of stream was 5 km/h?

एक आदमी एक निश्चित दुरी धारा की दिशा में 9 घंटा में तैरकर 12 घंटा में वापस आ जाता है। आदमी का शांत जल में चाल क्या है। जबकि धारा की चाल 5 किमी/घंटा है?

- (A) 25 km/h / किमी/घंटा (B) 30 km/h / किमी/घंटा
- (C) 35 km/h / किमी/घंटा (D) 40 km/h / किमी/घंटा



$(x+y)$ $(x-y)$
Down : UP

$t \rightarrow 9 : 12$
 $3 : 4$

concept

- ① (+) → नाव | व्यक्ति के चाल अनुपात
- ② (-) → धारा के चाल के अनुपात

11. A person after having floated for 9 hours downstream for a certain distance comes back in 12 hours. What was person's speed in silent water when the speed of stream was 5 km/h?

एक आदमी एक निश्चित दुरी धारा की दिशा में 9 घंटा में तैरकर 12 घंटा में वापस आ जाता है। आदमी का शांत जल में चाल क्या है। जबकि धारा की चाल 5 किमी/घंटा है?

- (A) 25 km/h / किमी/घंटा (B) 30 km/h / किमी/घंटा
(C) 35 km/h / किमी/घंटा (D) 40 km/h / किमी/घंटा

$$(x+y) \times 9 = (x-y) \times 12$$

$$3x+3y = 4x-4y$$

$$1x = 7y$$

$$\frac{x}{7} = \frac{y}{1} \rightarrow 5 \text{ km/h}$$

$$D_1 = D_2$$

$$V_1 \times t_1 = V_2 \times t_2$$

12. A boat of moves through the silent water with a speed of 15 km/h. Water is flowing with the speed of 3 km/h, how much time will be needed by the boat to cover 180 km distance upstream?

एक नाव शांत जल में 15 किमी/घंटा की रफ्तार से जाती है। जल 3 किमी/घंटा से बह रही है, तो बताएँ इस नाव द्वारा 180 किमी उध्वप्रवाह में दुरी तय करने में कितना समय लगेगा?

- (A) 10 hours / घंटे
- (B) 12 hours / घंटे
- (C) 14 hours / घंटे
- ~~(D) 15 hours / घंटे~~

Upstream
प्रतिकूल
चिपरित दिशा

$$t = \frac{D}{V}$$

$$t = \frac{180}{x-y} = \frac{180}{15-3}$$

$$= \frac{180}{12}$$

$$= 15h$$

13. A boat moves through silent water with a speed of 6 km/h but if takes 3 times more time in covering the distance upstream. What is the speed of stream?

एक नाव शांत जल में एक घंटे में 6 किमी. जाती है, परन्तु धारा के प्रतिकूल यह दूरी चलने में तिगुना समय लेती है। धारा की चाल क्या है?

(A) 2 km/h / किमी/घंटा

(B) 3 km/h / किमी/घंटा

(C) 4 km/h / किमी/घंटा

(D) 5 km/h / किमी/घंटा

$$x \rightarrow \frac{6}{1} = 6 \text{ km/h}$$

$$x - y = \frac{6}{3} = 2 \text{ km/h}$$

$$x - y = 2$$

$$6 - y = 2$$

$$6 - 2 = y$$

$$y = 4 \text{ km/h}$$

14. A man returns in 8 hours after having moved his boat 60 km upstream. If the speed of boat in silent water is 4 times of that of stream, what is the speed of stream?

एक आदमी नौका को 60 किमी अनुप्रवाह चला कर कुल 8 घंटे में लौट आता है। यदि शांत पानी में नौका की चाल धारा की चाल से 4 गुणा है, तो धारा की चाल क्या है?

- (A) 2 km/h / किमी/घंटा
- (B) 4 km/h / किमी/घंटा
- (C) 6 km/h / किमी/घंटा
- (D) 8 km/h / किमी/घंटा

$x : y$
 $V \rightarrow 4k : 1k$
 $x + y \rightarrow 5k$
 $x - y \rightarrow 3k$
 $\times 4$
4 km/h

$$\frac{60}{x+y} + \frac{60}{x-y} = 8$$

$$\frac{60^{12}}{8k} + \frac{60^{20}}{3k} = 8$$

$$\frac{32}{k} = 8$$

$$8k = 32$$

$$k = 4$$

14. A man returns in 8 hours after having moved his boat 60 km upstream. If the speed of boat in silent water is 4 times of that of stream, what is the speed of stream?

एक आदमी नौका को 60 किमी अनुप्रवाह चला कर कुल 8 घंटे में लौट आता है। यदि शांत पानी में नौका की चाल धारा की चाल से 4 गुणा है, तो धारा की चाल क्या है?

- (A) 2 km/h / किमी/घंटा (B) 4 km/h / किमी/घंटा
(C) 6 km/h / किमी/घंटा (D) 8 km/h / किमी/घंटा

$$\begin{aligned}
 & x : y \\
 V \rightarrow & 4k : 1k \\
 & x + y \rightarrow 5k \\
 & x - y \rightarrow 3k
 \end{aligned}$$

x4
4 km/h

$$\text{दूरी} = \frac{\text{धारा की चाल} \times \text{नौका की चाल}}{\text{धारा की चाल} + \text{नौका की चाल}} \times \text{समय}$$

$$60 = \frac{5k \times 3k}{8k} \times 8$$

$$60 = 15k$$

$$k = \frac{60}{15} = 4$$

15. A man can make his boat move through silent water with a speed of $7\frac{1}{2}$ km/h. He finds out that it takes two times of his time in moving upstream than moving downstream. Accordingly, what is the speed of riverstream?

एक व्यक्ति स्थिर पानी में $7\frac{1}{2}$ किमी/घंटा की गति से नौका चला सकता है। उसे पता चलता है कि उसे नदी के विरुद्ध जाने में उसकी धारा के साथ जाने से दुगुना समय लगता है। तदनुसार नदी की धारा की गति कितनी है?

- (A) $1\frac{1}{2}$ km/h / किमी/घंटा (B) $2\frac{1}{2}$ km/h / किमी/घंटा
 (C) $3\frac{1}{2}$ km/h / किमी/घंटा (D) $4\frac{1}{2}$ km/h / किमी/घंटा

Down : UP
 $t \rightarrow 1 : 2$
 (+) \rightarrow नाव | व्यक्ति के चाल के अनुपात
 (-) \rightarrow धारा के चाल के अनुपात

$x : y$
 $v \rightarrow 3 : 1$
 $\downarrow \times 2.5$
 7.5 km/h
 $\searrow \times 2.5$
 2.5 km/h