



SBI CLERK 2023



आधार Batch

DAY-13

BOAT & STREAM

सीखो सबकुछ ZERO से

MATHS

LIVE

01:00 PM



$$\text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$$

BASIC CONCEPT

Speed of boat in upstream

धारा के प्रतिकूल नाव की गति = $B - W$

Speed of boat in downstream

धारा के अनुकूल नाव की गति = $B + W$ → water speed.

Water



Boat



Boat
speed.



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

Question 1- A man rows a boat 36 kilo metres in 4 hours downstream and returns upstream in 12 hours. The speed of the stream (in km per hour) is:

①

एक व्यक्ति धारा के अनुकूल 36 किलोमीटर की दूरी तय करते हुए 4 घंटे में नाव चलाता है और धारा के प्रतिकूल 12 घंटे में वापस आता है। धारा की गति (किमी प्रति घंटा में) क्या है?

$$B + W = \frac{36}{4}$$

$$B + W = 9 \quad (i)$$

$$B - W = \frac{36}{12}$$

$$B - W = 3 \quad (ii)$$

$$(i) - (ii)$$

$$2W = 9 - 3$$

$$W = \underline{\underline{3 \text{ km/hr.}}}$$

30

A. 3 km/hr

B. 2 km/hr

C. 5 km/hr

D. 6 km/hr

E. None of these



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

Question 2- A person travel from point A to B and return from B to A in 5 hours. If the speed of boat and that of stream is 10 km/hr and 6 km/hr then find distance.

① Let distance = x km.



$$\frac{x}{10-6} + \frac{x}{10+6} = 5$$

$$\frac{x \times 4}{4 \times 4} + \frac{x}{16} = 5$$

$$\frac{5x}{16} = 5$$

$$x = \underline{\underline{16 \text{ km}}}$$



A. 12 km

B. 16 km

C. 18 km

D. 20 km

E. None of these

प्रश्न 2- एक व्यक्ति बिंदु A से B तक की यात्रा करता है और B से A तक 5 घंटे में लौटता है। यदि नाव और धारा की गति 10 किमी/घंटा और 6

किमी/घंटा है, तो दूरी ज्ञात कीजिये।



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

Question 3- A boat goes 6 km/hr in still water. If the speed of current is 2 km/hr then it takes 4 hour more time to travel upstream than in the downstream. Find the distance.

$$t_{up} - t_{down} = 4H$$

प्रश्न 3- एक नाव स्थिर जल में 6 किमी/घंटा की गति से चलती है। यदि धारा की गति 2 किमी/घंटा है, तो इसे धारा के अनुकूल की तुलना में धारा के प्रतिकूल यात्रा करने में 4 घंटे अधिक समय लगता है। दूरी ज्ञात कीजिए।

① Let distance = D km.

$$\frac{D}{6-2} - \frac{D}{6+2} = 4$$

$$\frac{D \times 2}{4 \times 2} - \frac{D}{8} = 4$$

$$\frac{D}{8} = 4$$

$$D = \underline{\underline{32 \text{ km.}}}$$

30

A. 24 km

B. 28 km

C. 30 km

D. 40 km

~~E. None of these~~



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

<https://t.me/mathbytarunsirmepl>



Question 4- A boat goes 30 km downstream distance in 2 hour. If the speed of current is 5 km/hr then find time taken to cover same distance in upstream.

$$\textcircled{1} S_D = \frac{30}{2}$$

$$B + W = 15 \text{ km/H}$$

$$B = 15 - 5$$

$$B = 10 \text{ km/H.}$$

प्रश्न 4- एक नाव 2 घंटे में 30 किमी अनुप्रवाह की दूरी तय करती है। यदि धारा की गति 5 किमी/घंटा है, तो धारा के प्रतिकूल समान दूरी तय करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिये।

$$t_{up} = \frac{30}{10-5}$$
$$= \underline{\underline{6 \text{ H.}}}$$

30

A. 2 hr

B. 3 hr

C. 5 hr

D. 6 hr

E. None of these



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

$$\textcircled{1} t_{up} = 4 \times t_{down}$$

$$\frac{D}{B-w} = \frac{4 \times D}{B+w}$$

$$\frac{1}{6-w} = \frac{4}{6+w}$$

$$6+w = 24-4w$$

$$5w = 18$$

$$w = \frac{18}{5} = \underline{\underline{3.6 \text{ km/hr.}}}$$

30

Question 5 Ajay can row at a speed of 6 km/hr in still water. If he takes 4 times as long to row a distance upstream as to row the same distance downstream, then the speed of stream (in km/hr) is

प्रश्न 5: अजय स्थिर जल में 6 किमी/घंटा की गति से नाव चला सकता है। यदि वह धारा के प्रतिकूल समान दूरी तय करने के लिए धारा के प्रतिकूल एक दूरी तय करने में 4 गुना लंबा समय लेता है, तो धारा की गति (किमी/घंटा में) क्या है?

- A. 4 km/hr
- B. 5 km/hr
- C. 3.6 km/hr
- D. 6.3 km/hr
- E. None of these



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

Question 6- A boat covers 12 km upstream and 18 km downstream in 3 hours, while it covers 36 km upstream and 24 km downstream in $13/2$ hours. What is the speed of the current?

- A. 2 km/hr ✓
- B. 3 km/hr
- C. 5 km/hr
- D. 6 km/hr
- E. None of these

एक नाव धारा के प्रतिकूल 12 किमी और धारा के अनुकूल 18 किमी की दूरी 3 घंटे में तय करती है, जबकि यह धारा के प्रतिकूल 36 किमी और धारा के अनुकूल 24 किमी की दूरी $13/2$ घंटे में तय करती है। धारा की गति क्या है?

30

① Let speed of boat = x km/h.

" " " current = y km/h.

$$\frac{12}{x-y} + \frac{18}{x+y} = 3 \quad \text{--- (i)}$$

$$\frac{36}{x-y} + \frac{24}{x+y} = \frac{13}{2} \quad \text{--- (ii)}$$

$$(i) \times 3 - (ii)$$

$$\frac{36}{x-y} + \frac{54}{x+y} = 9$$

$$\frac{36}{x-y} + \frac{24}{x+y} = \frac{13}{2}$$

$$\frac{36}{x+y} = \frac{5}{2}$$

$$x+y=12$$

$$\frac{36}{x-y} + \frac{24}{12} = \frac{13}{2}$$

$$\frac{36}{x-y} = \frac{9}{2}$$

$$x-y=8$$

$$x+y=12$$

$$-x-y=-8$$

$$2y=4$$

$$y=2 \text{ km/h}$$



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

Question 7- Two boats A and B start towards each other from two places, 300 km apart. Speed of the boat A and B in still water are 12 km/hr and 18 km/hr respectively. If A proceeds down and B up the stream, they will meet after.

$$D = S \times T$$

$$(12 + w)t + (18 - w)t$$

$$= 300$$

$$12t + wt$$

$$+ 18t - wt =$$

$$300$$

$$30t = 300$$

$$t = \underline{\underline{10 \text{ H.}}}$$

प्रश्न 7- दो नावें A और B 300 किमी की दूरी पर दो स्थानों से एक-दूसरे की ओर चलना शुरू करती हैं। स्थिर जल में नाव A और B की गति क्रमशः 12 किमी/घंटा और 18 किमी/घंटा है। यदि A नीचे जाता है और B धारा के ऊपर जाता है, तो वे बाद में मिलेंगे।



A. 300 km

B. 400 km

C. 326 km

D. 336 km

E. None of these



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

Question 8- Speed of a boat is 20 km per hour in still water and the speed of the stream is 10 km per hour. If the boat takes 30 hrs to go to a place and come back, the distance of the place is

$$\textcircled{1} B = 20 \text{ km/h.}$$

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

प्रश्न 8- स्थिर जल में नाव की गति 20 किमी प्रति घंटा है और धारा की गति 10 किमी प्रति घंटा है। यदि नाव को एक स्थान पर जाने और वापस आने में 30 घंटे लगते हैं, तो उस स्थान की दूरी क्या है?

$$\frac{D}{20-10} + \frac{D}{20+10} = 30$$

$$\frac{D \times 3}{10 \times 3} + \frac{D}{30} = 30$$

$$\frac{4D}{30} = 30$$

$$4D = 900$$

$$D = \underline{\underline{225 \text{ km}}}$$

30

A. 200 km

B. 250 km

~~C. 225 km~~

D. 300 km

E. None of these



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

Question 9- The speed of a boat along the stream is 16 km/h and against the stream is 12 km/hr. The time taken by the boat to sail 450 km in still water is

$$\textcircled{1} B + w = 16 \text{---(i)}$$

$$B - w = 12 \text{---(ii)}$$

$$(i) + (ii)$$

$$2B = 28$$

$$B = 14 \text{ km/h}$$

प्रश्न 9- धारा के साथ एक नाव की गति 16 किमी/घंटा है और धारा के विपरीत 12 किमी/घंटा है। स्थिर जल में 450 किमी की दूरी तय करने में नाव द्वारा लिया गया समय क्या है?

$$T = \frac{450 \times 225}{147}$$

$$T = \frac{225}{7} \text{ Hours}$$

30

A. 20 hr

B. 40 hr

C. 45 hr

D. 30 hr

E. None of these



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

Question 10- If stream running at 4 kmph, a motorboat goes 6 km upstream and back again to the starting point in 2 hours.

Find the time taken by boat to cover 360 km in upstream.

प्रश्न 10- 4 किमी प्रति घंटे की गति से चलने वाली धारा में, एक मोटरबोट धारा के प्रतिकूल 6 किमी जाती है और 2 घंटे में फिर से प्रारंभिक बिंदु पर वापस आ जाती है। धारा के प्रतिकूल 360 किमी की दूरी तय करने के लिए नाव द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

30

A. 70 hr

B. 80 hr

C. 90 hr

D. 100 hr

E. None of these

<https://t.me/mathbytarunsirmepl>



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

$$\textcircled{1} \quad w = 4 \text{ km/h.}$$

$$t_{\text{up}} + t_{\text{down}} = 2 \text{ H.}$$

$$D = 6 \text{ km}$$

$$\frac{6}{B-4} + \frac{6}{B+4} = 2$$

$$\frac{6B + \cancel{24} + 6B - \cancel{24}}{(B-4)(B+4)} = 2$$

$$12B = 2[B^2 + \cancel{4B} - \cancel{4B} - 16]$$

$$6B = B^2 - 16$$

$$B^2 - 6B - 16 = 0$$

$$B \rightarrow (+8, -2)$$

$$B = 8 \text{ km/h.}$$

$$T_{\text{up}} = \frac{360}{8-4} \\ = \underline{\underline{90 \text{ H.}}}$$



SBI CLERK 2023 (आधार बैच)

- A. 10 hour ✓
- B. 12 hour
- C. 15 hour
- D. 16 hour
- E. None of these

Question 11- A person can swim 6 km/hour in still water. If the speed of current is 4 km/hr. Then find time taken to cover 20 km in upstream?

प्रश्न 11- एक व्यक्ति स्थिर जल में 6 किमी/घंटा की गति से तैर सकता है। यदि धारा की गति 4 किमी/घंटा है। तो धारा के प्रतिकूल 20 किमी की दूरी तय करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिये?

$$t_{up} = \frac{20}{6-4}$$
$$= \underline{\underline{10\text{H.}}}$$

30

<https://t.me/mathbytarunsirmepl>