DSSSB + SSC MTS
DSSSB PRT, TGT & PGT
दफ्तरी बैच
Part(A+B)
SCHOLAR BATCH
MATHS
Boat and Stream
धारा और नाव
LIVE
14-06-2024 08:00 AM

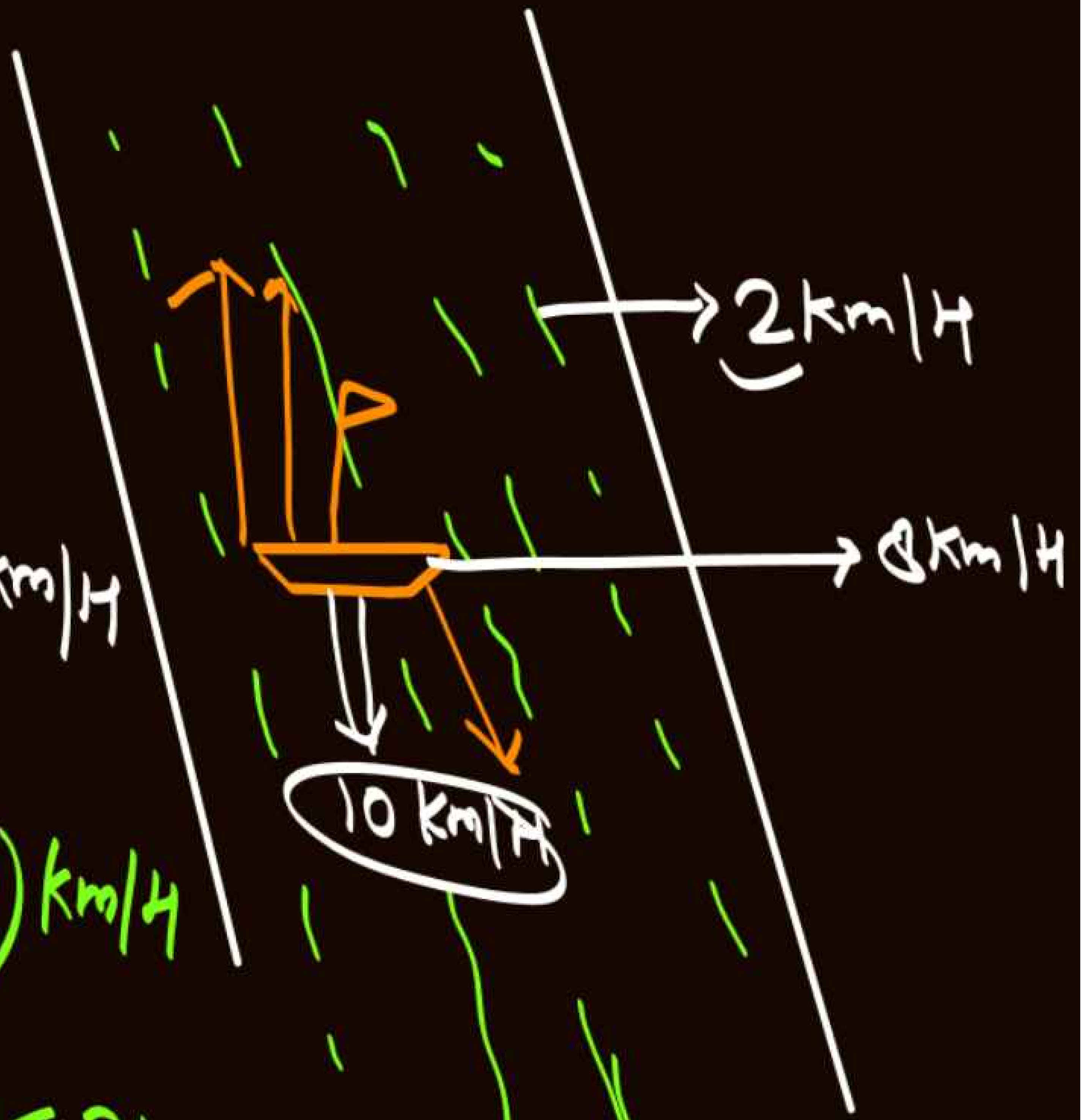
Speed of Boat in Still water

\# शान्त जल में नाव की चाल ⇒ B km/H (Boat)

\# पानी/धारा की चाल ⇒ W km/H (Water)

\# धारा की दिशा में Boat (नाव) की चाल ⇒ D ⇒ (B+W) km/H
(Downstream)

\# धारा के विपरीत Boat (नाव) की चाल ⇒ U ⇒ (B−W) km/H
(Upstream)



(W > B) ×

शान्त जल में नाव की चाल $B = \frac{D+U}{2}$

धारा / पानी की चाल $W = \frac{D-U}{2}$

$\downarrow D = \frac{16}{4} \Rightarrow 4$ km/H

$\uparrow U = \frac{12}{6} \Rightarrow 2$ km/H

1. A boat covers a distance of 16 km downstream in 4 hours and 12 km upstream in 6 hours. What is the speed of the boat in still water (in km/hr)?

एक नाव धारा के अनुकूल 16 किमी. की दूरी 4 घंटे में तय करती है तथा धारा के प्रतिकूल में 12 की किमी. दूरी 6 घंटे में तय करती है। शांत जल में नाव की गति (किमी./घंटा में) क्या है?

(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4

शान्त जल में नाव की चाल $\Rightarrow \frac{D+U}{2}$

$\Rightarrow 3$ km/h

धारा की चाल $\Rightarrow \frac{D-U}{2}$

$\frac{4-2}{2} \Rightarrow 1$ km/H

DSSSB + SSC MTS | दफ्तरी बैच | MATHS

2. The speed of a boat downstream and upstream is 14 km/hr and 8 km/hr respectively. What is the speed of the current?

एक नौका की गति धारा के साथ और प्रतिकूल दिशा में क्रमशः 14 किमी./घंटा और 8 किमी./घंटा है। धारा की गति कितनी है?

(a) 11 किमी./घंटा
(b) 6 किमी./घंटा
(c) 5.5 किमी./घंटा
(d) 3 किमी./घंटा

D = 14 km/H
U = 8 km/H
धारा की गति ⇒ $\frac{D-U}{2}$ ⇒ $\frac{6}{2}$ ⇒ 3 km/H

B = $\frac{D+U}{2}$ ⇒ $\frac{22}{2}$ ⇒ 11

$\downarrow D = \frac{100}{10} \Rightarrow 10$ km/H

$\uparrow U = \frac{75}{15} \Rightarrow 5$ km/H

धारा की चाल $\Rightarrow \frac{D-U}{2}$

$\Rightarrow 2.5$ km/H

3. If a boat can cover 100 km downstream in 10 hours and 75 km upstream in 15 hours, then what is the speed of the current?

यदि एक नाव 10 घंटों में धारा की दिशा में 100 किमी. चल पाती है और धारा के विरुद्ध 15 घंटों में 75 किमी. चलती है, तो धारा की गति कितनी है ?

(a) 2 किमी./घंटा
(b) 2.5 किमी./घंटा
(c) 3 किमी./घंटा
(d) 3.5 किमी./घंटा

ROJGAR WITH ANKIT

4. The speed of a boat in still water is 10 km/hr. It covers a distance of 45 km in 6 hours upstream. The speed of the current (in km/hr) is-

शांत जल में एक नाव की चाल 10 किमी./ घंटा है। यह धारा के प्रतिकूल 6 घंटे में 45 किमी. की दूरी तय करती है। धारा की चाल (किमी./घंटा में) हैं-

(a) 2.5 (b) 3
(c) 3.5 (d) 4

B = 10 Km/H
↑U = $\frac{45}{6} \Rightarrow \frac{15}{2}$
↑U ⇒ 7.5 Km/H
B − W = 7.5
10 − W = 7.5
W = 2.5 Km/H

km downstream in the boat?

एक व्यक्ति प्रति प्रवाह में नाव से 12 किमी. की दूरी 5 घंटे में तय करता है जिसमें धारा की गति 4 किमी. प्रति घंटा है। वह अनुप्रवाह में नाव से 15 किमी. की दूरी कितने समय में तय करेगा?

(a) 1 घंटा 26 $\frac{7}{13}$ मिनट
(b) 1 घंटा 25$\frac{7}{13}$ मिनट
(c) 1 घंटा 24$\frac{7}{13}$ मिनट
(d) 1 घंटा 27$\frac{7}{13}$ मिनट

$\uparrow U = \frac{12}{5}$ km/H

$B - W = \frac{12}{5}$ km/H

$B - 4 = \frac{12}{5}$

$B = \frac{12}{5} + 4 \Rightarrow \frac{32}{5}$ km/H

$\downarrow D \Rightarrow B + W \Rightarrow \frac{32}{5} + 4 \Rightarrow \frac{52}{5}$ km/h

समय $\Rightarrow \frac{15 \times 5}{52} \Rightarrow \frac{75}{52} \Rightarrow 1\frac{23}{52}$ घंटे

1 घंटा + $\frac{23}{52}$ घंटा

1 घंटा + $\frac{23}{52} \times 60$ min

1 घंटा + $\frac{345}{13}$ min

1 घंटा $26\frac{7}{13}$ min

$B = 13$ km/H
$W = 4$ km/H
↑U = B−W ⇒ 9 km/H
दूरी = 63 km
समय ⇒ $\frac{63}{9}$ ⇒ 7 Hours

6. A boat covers a distance of 13 km in still water. per hour. If the speed of the current in the same direction is 4 km per hour, then in how much time will the boat go 63 km in the opposite direction?

एक नौका स्थिर जल में 13 किमी. प्रति घंटा की गति से चल सकती है। यदि समान दिशा में धारा की गति 4 किमी. प्रति घंटा हो, तो नौका विपरीत दिशा में 63 किमी. कितने समय में जाएगी?

(a) 7 घंटे
(b) 9 घंटे
(c) $3\frac{9}{17}$ घंटे
(d) 4 घंटे

7. A motorboat covers some distance in the river in downstream flow in 3 hours and the same distance in upstream flow in $2\frac{1}{2}$ hours. If the speed of water is 1.5 km/hour, then what will be the speed of the motorboat in still water flow?

एक मोटरबोट नदी में अनुकूल प्रवाह में कुछ दूरी [illegible] घंटे में तय करती है और प्रतिकूल प्रवाह में उतनी ही दूरी [illegible] घंटे में पूरा करती है। यदि पानी की गति 1.5 किमी./ घंटा है, तो स्थिर जल प्रवाह में मोटरबोट की चाल क्या होगी?

(a) 17.5 किमी./घंटा
(b) 19 किमी./घंटा
(c) 19.5 किमी./घंटा
(d) 17 किमी./घंटा

8. If the speed of the boat in still water is 20 km/hour and the speed of the current is 5 km/hour, then how much time will the boat take to travel 100 km with the speed of the current?

यदि स्थिर जल में नौका की गति 20 किमी./ घंटा है और धारा की गति 5 किमी./घंटा हो, तो धारा की गति के साथ 100 किमी. की यात्रा तय करने में नौका को कितना समय लगेगा ?

(a) 2 घंटे (b) 3 घंटे

(c) 4 घंटे (d) 7 घंटे