

अभ्यास 15A

For SSC GD & MTS Exams

- एक नाव धारा के विपरीत 4 km की दूरी 2 घंटे में तय करती है। और समान दूरी धारा के अनुकूल 20 मिनट में तय करती है। शांत जल में $10\frac{1}{2}$ km की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?
SSC MTS 22/08/2019 (Shift-3)
 - $1\frac{1}{2}$ घंटे
 - 48 मिनट
 - $1\frac{1}{4}$ घंटे
 - 1 घंटा
- शांत जल में एक नाव की चाल 15 किमी/घंटा है। धारा की चाल 3 km/h है। नाव कितने समय में धारा के प्रतिकूल 54 km की दूरी और धारा के अनुकूल समान दूरी तय करेंगी।
SSC MTS 22/08/2019 (Shift-2)
 - $7\frac{1}{2}$
 - 7
 - 6
 - $6\frac{1}{2}$
- एक नाव को 3 km ऊर्ध्वप्रवाह (प्रतिकूल) और $4\frac{1}{2}$ km अनुप्रवाह (अनुकूल) दूरी तय करने में 45 मिनट लगते हैं, जबकि वह 3.6 ऊर्ध्वप्रवाह (प्रतिकूल) और 2.4 km अनुप्रवाह (अनुकूल) दूरी 39 मिनट में तय कर लेती है। नाव की अनुप्रवाह (अनुकूल) चलने की गति (km/h में) है।
SSC MTS 20/08/2019 (Shift-1)
 - 12
 - 16
 - 9
 - 10
- एक नाव 7 घंटे में धारा के विपरीत 10 km और धारा के अनुकूल 20 km जा सकती है। यह 11 घंटे में धारा के विपरीत 20 km और धारा के अनुकूल 10 km जा सकती है। शांत जल में इस नाव की गति क्या है?
SSC MTS 19/08/2019 (Shift-2)
 - 2 किमी/घंटा
 - 8 किमी/घंटा
 - 6 किमी/घंटा
 - 4 किमी/घंटा
- कोई नाव 20 km/h की गति से ऊर्ध्वप्रवाह (प्रतिप्रवाह) और 30 km/h की गति से अनुप्रवाह (अनुकूल) चलती है। स्थिर जल में नाव की गति कितने है?
SSC MTS 16/08/2019 (Shift-3)
 - 26 किमी/घंटा
 - 24 किमी/घंटा
 - 25 किमी/घंटा
 - 22.50 किमी/घंटा
- 1 घंटे में एक व्यक्ति अपनी डोंगी को धारा के विपरीत 11 km/h की गति से और धारा के अनुकूल 23 km/h की गति से चलाता है। धारा की गति (km/h) कितनी है?
SSC MTS 14/08/2019 (Shift-3)
 - 6
 - 5
 - 17
 - 16
- एक नाव को धारा के प्रतिकूल 12 km चलने में 80 मिनट और धारा के अनुकूल 15 km चलने में 60 मिनट लगते हैं। शांत जल में 36 km की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?
SSC MTS 13/08/2019 (Shift-2)
 - 2 घंटे
 - 3 घंटे
 - 4 घंटे
 - 2.5 घंटे
- यदि धारा की गति शांत जल में नाव की गति का 20% है और यह 150 मिनट में धारा के प्रतिकूल 120 km की दूरी तय करती है, तो नाव की धारा के अनुकूल गति कितनी है?
SSC MTS 9/08/2019 (Shift-2)
 - 75 किमी/घंटा
 - 72 किमी/घंटा
 - 80 किमी/घंटा
 - 64 किमी/घंटा
- शांत जल में नाव की गति 30 km/h है। यदि नाव धारा के अनुकूल 60 km की दूरी 1 घंटे 30 मिनट में तय करती है, तो नाव को धारा के प्रतिकूल 60 km की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?
SSC MTS 7/08/2019 (Shift-3)
 - 3 घंटे
 - 5 घंटे
 - 4 घंटे
 - 1 घंटा
- एक नाव धारा के विपरीत 64 km की दूरी 8 घंटे में और धारा के अनुकूल 120 km की दूरी 12 घंटे में तय करती है। शांत जल में नाव की गति (m/s में) क्या है?
SSC MTS 7/08/2019 (Shift-1)
 - 2.5
 - 2
 - 3.5
 - 3
- नाव की अनुप्रवाह (अनुकूल) गति 14 km/h है। नाव की ऊर्ध्वप्रवाह (प्रतिप्रवाह) गति 10 km/h है। वह नाव शांत जल में 72 km की दूरी कितने समय में तय कर सकती है?
SSC MTS 6/08/2019 (Shift-1)
 - 8 घंटे
 - 6 घंटे
 - 4 घंटे
 - 12 घंटे

हल

1. (a) माना नाव की चाल = x किमी/घंटा

जल की चाल = y किमी/घंटा

$$\text{प्रतिकूल गति} = x - y = \frac{4}{2} = 2 \quad \dots(i)$$

$$\text{अनुकूल गति} = x + y = \frac{4 \times 60}{20} = 12 \quad \dots(ii)$$

समीकरण (i) + (ii) से

$$x = 7, \quad y = 5$$

$2\frac{1}{2}$ किमी. दूरी को पूरा करने में लगा समय

$$= \frac{21}{2 \times 7} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \text{ घंटे}$$

2. (b) **Trick:**

(गति)नाव की प्रतिप्रवाह = $15 - 3 = 12$ किमी./घंटा

(गति)नाव की अनुप्रवाह = $15 + 3 = 18$ किमी./घंटा

$$\text{लिया गया समय} = \frac{54}{12} + \frac{54}{18} = \frac{162 + 108}{36}$$

$$= \frac{270}{36} = 7\frac{1}{2} \text{ घंटे}$$

3. (a) माना नाव की गति = x किमी./घंटा

धारा की गति = y किमी./घंटा

प्रतिप्रवाह की गति = $(x - y)$ किमी./घंटा

अनुप्रवाह की गति = $(x + y)$ किमी./घंटा

$$\Rightarrow 3/(x - y) + 4.5/(x + y) = \frac{45}{60} \quad \dots(i)$$

$$\Rightarrow 3.6/(x - y) + 2.4/(x + y) = \frac{39}{60} \quad \dots(ii)$$

समी. (i) में 1.2 की गुणा करने और समी. (i)-(ii)

$$\Rightarrow 3/(x + y) = 1/4 \text{ किमी./घंटा}$$

$$\Rightarrow x + y = 12 \text{ किमी./घंटा}$$

$$\therefore \text{अनुप्रवाह गति} = 12 \text{ किमी./घंटा}$$

4. (c) माना नाव की गति = D (अनुप्रवाह)

नाव की गति = U (प्रतिप्रवाह)

प्रश्नानुसार

$$\Rightarrow \frac{10}{U} + \frac{20}{D} = 7 \quad \dots(i)$$

$$\Rightarrow \frac{20}{U} + \frac{10}{D} = 11 \quad \dots(ii)$$

10 और 20 का गुणनखंड करने और उभयनिष्ठ मान लेने पर

$$10 = 2, 5, 10$$

$$20 = 2, 4, 5, 10$$

समीकरण (i) में मान रखने पर

$$\frac{10}{U} + \frac{20}{2} = 7$$

$$U = 2$$

$$\frac{10}{D} + \frac{20}{2} = 11$$

$$D = 10$$

$$\therefore \text{शांत जल में नाव की गति} = \frac{10 + 2}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ किमी/घंटा}$$

5. (c) **Trick**

जल में नाव की गति

$$= \frac{\text{प्रतिप्रवाह} + \text{अनुप्रवाह}}{2}$$

$$= \frac{30 + 20}{2} = \frac{50}{2} = 25 \text{ किमी/घंटा}$$

6. (a) माना डोंगी की गति = B

और धारा की गति = C

प्रश्नानुसार अनुप्रवाह $B + C = 23 \dots(i)$

प्रतिप्रवाह $B - C = 11 \dots(ii)$

समीकरण (i) + (ii)

$$B = 17, C = 6$$

$$\therefore \text{धारा की गति} = 6 \text{ किमी/घंटा}$$

7. (b) प्रश्नानुसार

$$\text{प्रतिप्रवाह में नाव की गति} = \frac{12}{80} \times 60 = 9 \text{ किमी/घंटा}$$

अनुप्रवाह में नाव की गति

$$= \frac{15}{60} \times 60 = \text{किमी/घंटा}$$

जल में नाव की गति

$$= \frac{\text{प्रतिप्रवाह गति} + \text{अनुप्रवाह गति}}{2}$$

$$= \frac{9 + 15}{2} = \frac{24}{2} = \text{किमी/घंटा}$$

$$\therefore \text{लगा समय} = \frac{36}{12} = 3 \text{ घंटे}$$

8. (b) **Trick:**

$$\therefore \frac{20}{100} \text{ प्रतिप्रवाह} = \frac{4}{5}$$

$$\text{और अनुप्रवाह} = \frac{6}{5}$$

$$\text{प्रश्नानुसार} \therefore \frac{4}{5} \text{ इकाई} = 120 \times \frac{60}{150}$$

$$\therefore 1 \text{ इकाई} = 120 \times \frac{60}{150} \times \frac{5}{4} = 60$$

$$\text{अनुप्रवाह की गति} = 60 \times \frac{6}{5} = 72 \text{ किमी/घंटा}$$

9. (a) माना धारा की गति = S किमी/घंटा
तो, अनुप्रवाह गति = (30 + S) किमी/घंटा
और प्रतिप्रवाह की गति = (30 - S) किमी/घंटा
प्रश्नानुसार

$$(30 + S) \times \frac{90}{60} = 60$$

$$\Rightarrow 30 + S = 40$$

$$S = 40 - 30 = 10 \text{ किमी/घंटा}$$

$$\therefore \text{लगा समय(प्रतिप्रवाह)} = \frac{60}{20} = 3 \text{ किमी/घंटा}$$

10. (a) प्रतिप्रवाह में नाव की गति = $\frac{64}{8} = 8$ घंटे

$$\text{अनुप्रवाह में नाव की गति} = \frac{120}{12} = 10 \text{ किमी/घंटा}$$

\therefore शांत जल में नाव की गति

$$= \frac{\text{प्रतिप्रवाह} + \text{अनुप्रवाह}}{2}$$

$$= \frac{8 + 10}{2} = 9 \text{ किमी/घंटा}$$

$$= 9 \times \frac{5}{18} = 2.5 \text{ मी०/से०}$$

11. (b) प्रतिप्रवाह में नाव की गति = 10 किमी/घंटा
अनुप्रवाह में नाव की गति = 14 किमी/घंटा

$$\therefore \text{शांत जल में गति} = \frac{10 + 14}{2} = \frac{24}{2}$$

$$= 12 \text{ किमी/घंटा}$$

$$\therefore \text{लगा समय} = \frac{72}{12} = 6 \text{ घंटे}$$

अभ्यास 15C

For SSC CGL & CPO Exams

1. एक नाव 7.2 km की दूरी धारा की दिशा में और 3.2 km की दूरी धारा के विपरीत दिशा में 2 घंटे में तय कर सकती है। यह 1.5 km की दूरी धारा की दिशा में और 0.6 km की दूरी धारा के विपरीत दिशा में 24 मिनट में तय कर सकती है। धारा की दिशा में जाते हुए नाव की गति (km/h में) क्या है? [SSC CGL 7/06/2019 (Shift-1)]
- (a) 6 (b) 4.5
(c) 5 (d) 7.5

हल

1. (a) प्रश्नानुसार,

$$D = \text{अनुप्रवाह}, U = \text{प्रतिप्रवाह}$$

$$\frac{7.2}{D} + \frac{3.2}{U} = 2 \quad \dots(i)$$

$$\frac{1.5}{D} + \frac{0.6}{U} = \frac{2}{5} \quad \dots(ii)$$

समीकरण (i) $\times 3$ + समीकरण (ii) $\times 1.6$

$$\frac{21.6}{D} + \frac{9.6}{U} = 6$$

$$\frac{2.4}{D} + \frac{9.6}{U} = \frac{32}{5}$$

$$\frac{2.4}{D} = 0.4$$

$$\therefore D = 6$$