

Course: SBI Clerk Mains

Subject: : Trains, Boat & Stream and Missing Series

Time:15 Minutes

Published Date: 11th July 2020

Q1. एक नाव द्वारा धारा के प्रतिकूल (D-15) किमी की यात्रा करने में लिया गया समय, धारा के अनुकूल (D-5) किमी की यात्रा करने में लिए गए समय का 3 गुना है। यदि ठहरे पानी में नाव की गति का धारा के अनुकूल नाव की गति से अनुपात 5: 8 है और नाव धारा के अनुकूल (D-21) किमी की यात्रा 3 घंटे में कर सकती है, तो ठहरे पानी में नाव की गति ज्ञात कीजिये।

- (a) 6 किमी/घंटा
- (b) 4 किमी/घंटा
- (c) 8 किमी/घंटा
- (d) 5 किमी/घंटा
- (e) 7 किमी/घंटा

L1Difficulty 3

QTags Trains

QCreator Deepak Rohilla

Q2. एक नाव को एक नदी के बिंदु X से बिंदु Y की ओर धारा के प्रतिकूल 20किमी की दूरी की यात्रा करनी है। बिंदु X से Y और Y से X की यात्रा में नाव द्वारा लिया गया कुल समय 41 मिनट 40 सेकंड है। नाव की गति क्या है?

- (a) 66 किमी/घंटा
- (b) 72 किमी/घंटा
- (c) 48 किमी/घंटा
- (d) निर्धारित नहीं किया जा सकता
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTags Boat And Stream

QCreator Deepak Rohilla

Q3. एक निश्चित यात्री ट्रेन 42 किमी/घंटा की गति से यात्रा करती है और एक मालगाड़ी, जिसकी लंबाई यात्री ट्रेन की आधी है, 33 किमी/घंटा की गति से यात्रा करती है। जब दोनों समान दिशा में यात्रा करते हैं, तो इन्हें एक-दूसरे को पार करने में 50 सेकंड लगते हैं। विपरीत दिशाओं में यात्रा करते समय दोनों ट्रेनों को एक-दूसरे को पार करने में कितना समय लगता है?

- (a) 6 सेकंड

(b) 18 सेकंड

(c) 21 सेकंड

(d) 12 सेकंड

(e) 18 सेकंड

L1Difficulty 3

QTags Trains

QCreator Deepak Rohilla

Q4. एक व्यक्ति ठहरे पानी में 4.5 किमी/घंटा की गति से धारा के प्रतिकूल एक निश्चित बिंदु पर जा सकता है और नदी में आरंभिक बिंदु पर 1.5 किमी/घंटा की गति से वापस आ सकता है। कुल यात्रा के लिए उसकी औसत गति ज्ञात कीजिये।

(a) 4 किमी/घंटा

(b) 6 किमी/घंटा

(c) 4.5 किमी/घंटा

(d) 5 किमी/घंटा

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTags Boat And Stream

QCreator Deepak Rohilla

Q5. दो ट्रेनों की लंबाई के बीच का अनुपात 1: 2 है और दो ट्रेनों की गति क्रमशः 120 किमी/घंटा और 108 किमी/घंटा है और समान दिशाओं में चलने वाली दोनों ट्रेनें एक-दूसरे को 108 सेकंड में पार करती हैं। यदि छोटी ट्रेन में दो डिब्बों को जोड़ा गया, तो यह एक डिब्बे की लंबाई के 12.5 गुना लम्बे प्लेटफॉर्म को 14.04 सेकंड में पार कर सकती है, फिर उसी प्लेटफॉर्म को पार करने के लिए लंबी ट्रेन द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिये, यदि उस ट्रेन में पांच नए डिब्बों को जोड़ा जाता है।

(a) 18 सेकंड

(b) 22 सेकंड

(c) 16 सेकंड

(d) 20 सेकंड

(e) 28 सेकंड

L1Difficulty 3

QTags Trains

QCreator Deepak Rohilla

Directions (6-7): एक नाव 'A' बिंदु X से बिंदु Y की ओर धारा के प्रतिकूल चलना शुरू करती है, उसी समय दूसरी नाव 'B' बिंदु Y से X की ओर नाव 'A' से अधिक गति से चलना शुरू करती है। ठहरे पानी में दोनों नावों की गति के बीच का अंतर धारा की गति के बराबर है और वे पहली बार 2 घंटे बाद एक दूसरे को पार करते हैं। यह दिया गया है कि दोनों नाव अपने गंतव्य बिंदुओं पर पहुंचकर अपनी वापसी की यात्रा शुरू करती हैं।

Q6. यदि X और Y के बीच की दूरी 56 किमी है और धारा की गति 4 किमी/घंटा है, तो पहली बार एक-दूसरे को पार करते समय 'Y' से नाव की दूरी ज्ञात कीजिये।

- (a) 44 किमी
- (b) 36 किमी
- (c) 32 किमी
- (d) 40 किमी
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTags Boat And Stream

QCreator Deepak Rohilla

Q7. यदि ठहरे पानी में दूसरी नाव 'B' की गति, पहली नाव 'A' की गति का 1.5 गुना है, तो एक-दूसरे को पहली बार पार करने से दूसरी बार पार करने में नाव द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिये।

- (a) 5 घंटे
- (b) 3 घंटे
- (c) 2 घंटे
- (d) 6 घंटे
- (e) 4 घंटे

L1Difficulty 3

QTags Boat And Stream

QCreator Deepak Rohilla

Q8. 144 किमी/घंटा की यात्रा करने वाली एक ट्रेन, 30 मीटर कम लम्बी और 126 किमी/घंटा की गति से विपरीत दिशा में यात्रा करने वाली दूसरी ट्रेन को 6 सेकंड में पार करती है। यदि लम्बी ट्रेन एक रेलवे प्लेटफार्म को 20 सेकंड में पार करती है, तो छोटी ट्रेन उसी प्लेटफॉर्म को कितने सेकंड में पार करेगी?

- (a) 22 सेकंड
- (b) 24 सेकंड

(c) 28 सेकंड

(d) 32 सेकंड

(e) 30 सेकंड

L1Difficulty 3

QTags Trains

QCreator Deepak Rohilla

Q9. 75 मीटर लंबी एक ट्रेन विपरीत दिशा में 6 किमी/घंटा की गति से चलने वाले व्यक्ति को $7\frac{1}{2}$ सेकंड में पार करती है, इसके बाद यह पहले व्यक्ति के समान दिशा में चलने वाले दूसरे व्यक्ति को $6\frac{3}{4}$ सेकंड में पार करती है। तो दूसरे व्यक्ति की गति ज्ञात कीजिये।

(a) 15 किमी/घंटा

(b) 10 किमी/घंटा

(c) 18 किमी/घंटा

(d) 20 किमी/घंटा

(e) 8 किमी/घंटा

L1Difficulty 3

QTags Trains

QCreator Deepak Rohilla

Q10. एक नाव धारा के प्रतिकूल 24 किमी और धारा के अनुकूल 28 किमी की यात्रा 6 घंटे में करती है। और साथ ही धारा के प्रतिकूल 30 किमी और धारा के अनुकूल 21 किमी की यात्रा 6 घंटे और 30 मिनट में करती है। ठहरे पानी में नाव की गति है?

(a) 8 किमी/घंटा

(b) 10 किमी/घंटा

(c) 6 किमी/घंटा

(d) 7.5 किमी/घंटा

(e) 12 किमी/घंटा

L1Difficulty 3

QTags Boat And Stream

QCreator Deepak Rohilla

Direction (11-15): निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

Q11. 262, 234, 206, 178, 150, 122, ?

(a) 76

(b) 78

- (c) 84
- (d) 89
- (e) 94

L1Difficulty 3

QTags MISSING SERIES Quant

QCreator Deepak Rohilla

Q12. 4762, 4627, 4494, 4363, 4234, ?

- (a) 4147
- (b) 4137
- (c) 4127
- (d) 4117
- (e) 4107

L1Difficulty 3

QTags MISSING SERIES Quant

QCreator Deepak Rohilla

Q13. 672, 560, 448, 336, 224, ?

- (a) 172
- (b) 142
- (c) 132
- (d) 112
- (e) 102

L1Difficulty 3

QTags MISSING SERIES Quant

QCreator Deepak Rohilla

Q14. 18, 97, 396, 1197, 2404, ?

- (a) 2816
- (b) 3215
- (c) 3612
- (d) 2415
- (e) 3600

L1Difficulty 3

QTags MISSING SERIES Quant

QCreator Deepak Rohilla

Q15. 2, 26, 144, 590, 1164, ?

- (a) 1864
- (b) 1732
- (c) 1460
- (d) 1296
- (e) 1182

L1Difficulty 3

QTags MISSING SERIES Quant

QCreator Deepak Rohilla

Solutions

S1. Ans (d)

Sol. let speed of boat in still water and speed of current be x kmph and y kmph respectively.

ATQ

$$\frac{x}{x+y} = \frac{5}{8}$$
$$\frac{x}{y} = \frac{5}{3}$$

Let $x=5p$ and $y=3p$

$$\frac{D-21}{5p+3p} = 3$$
$$D-21 = 24p \dots (i)$$

$$\text{Now, } \frac{D-15}{2p} = 3 \times \frac{D-5}{8p}$$

$$D = 45 \text{ km}$$

From (i)

$$p = \frac{24}{24} = 1$$

So, speed of boat in still water = 5 kmph

S2. Ans.(d)

Sol. Let speed of boat in still water = v kmph

Speed of stream = s kmph

$$\therefore \frac{20}{v-s} + \frac{20}{v+s} = \frac{25}{36}$$

Here, we cannot find the required answer as there are two variables in one equation.

S3. Ans (a)

Sol. Let the length of passenger train is l

Length of goods train is $l + \frac{l}{2}$

$$\left(l + \frac{l}{2}\right) = 50 \times (42 - 33) \times \frac{5}{18}$$
$$\frac{3l}{2} = 125$$

$$l = \frac{250}{3} \text{ meter}$$

time required to cross the train when they are travelling in opposite direction

$$= \frac{\left(l + \frac{l}{2}\right)}{(42 + 33) \times \frac{5}{18}} = \frac{\frac{3l}{2}}{75 \times \frac{5}{18}}$$

$$= \frac{\frac{3 \times 250}{2} \times \frac{18}{5}}{75 \times 5} = 6 \text{ sec.}$$

S4. Ans.(a)

Sol.

Let v and s be speed of boat in still water and speed of stream respectively.

$$v = 4.5 \text{ km/hr}$$

$$s = 1.5 \text{ km/hr}$$

$$\begin{aligned} \text{Average speed} &= \frac{(v+s)(v-s)}{v} \\ &= \frac{(4.5 + 1.5)(4.5 - 1.5)}{4.5} \\ &= \frac{6 \times 3}{4.5} \end{aligned}$$

$$= 4 \text{ km/hr}$$

S5. Ans(b)

Sol.

Let length of two train is l & $2l$ respectively

ATQ –

$$(120 - 108) \times \frac{5}{18} = \frac{l+2l}{108}$$
$$\frac{10}{3} = \frac{l}{36}$$

$$l = 120 \text{ m}$$

$$\text{Length of longer train} = 2 \times 120 = 240 \text{ m}$$

Let length of each compartment be x m

So,

$$120 \times \frac{5}{18} = \frac{120+2 \times x+12.5 \times x}{10.04}$$
$$\frac{100}{3} = \frac{120 + 14.5x}{14.04}$$

$$1404 = 360 + 43.5x$$

$$43.5x = 1044$$

$$x = 24 \text{ m}$$

$$\text{Length of platform} = 24 \times 12.5 = 300 \text{ m}$$

$$\text{New length of longer train} = 240 + 5 \times 24 = 360 \text{ m}$$

Let time taken by longer train = t sec

$$108 \times \frac{5}{18} = \frac{360+300}{t}$$

$$t = \frac{660}{30}$$

$$t = 22 \text{ sec}$$

S6. Ans.(d)

Sol.

$$\text{Given } XY = 56 = 4a + 2b$$

$$2a + b = 28$$

$$\text{Now speed of stream} = b = 4 \text{ km/hr}$$

$$2a + 4 = 28$$

$$a = 12 \text{ km/hr}$$

$$\text{Speed of first boat 'A' in still water} = 12 \text{ km/hr}$$

Speed of 2nd boat 'B' in still water = 16 km/hr

Distance travelled by boat A till 1st crossing = $20 \times 2 = 40$ km

Required distance from Y = 40 km

S7. Ans.(b)

Sol.

If speed of first boat 'A' = a km/hr

Speed of second boat 'B' $\Rightarrow \frac{3}{2}a$ km/hr

So speed of stream $\Rightarrow \frac{3}{2}a - a = \frac{a}{2}$ km/hr

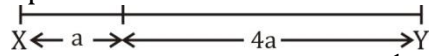
Distance travelled by first boat till first crossing

$$\Rightarrow \left(a - \frac{a}{2}\right) \times 2$$

$$\Rightarrow a \text{ km}$$

Speed of first boat in upstream = $\frac{a}{2}$ km/hr

Speed of 2nd boat in downstream = $2a$ km/hr



2nd boat reached at X $\Rightarrow \frac{a}{2a} = \frac{1}{2}h$

In $\frac{1}{2}$ hour first boat cover $\Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{a}{2} = \frac{a}{4}$ km

Distance between both boats $\Rightarrow a + \frac{a}{4}$

$$\Rightarrow \frac{5a}{4} \text{ km}$$

Relative speed of boat 'A' and 'B' when they cross each other

$$= \left(\frac{3a}{2} - \frac{a}{2} - \frac{a}{2}\right) = \frac{a}{2} \text{ km/hr}$$

Time taken to cross $\frac{5a}{4}$ km

$$\Rightarrow \frac{5a \times 2}{4 \times a} = 2.5 \text{ hour}$$

So total time for 2nd crossing

$$\Rightarrow 2.5 + 0.5$$

$$= 3 \text{ hours}$$

S8. Ans(a)

Sol.

Let length of both trains be L meters and $(L - 30)$ meters respectively

ATQ,

$$(144 + 126) \times \frac{5}{18} = \frac{L + (L - 30)}{6}$$

$$450 = 2L - 30$$

$$L = 240$$

Smaller train length = 210 meters

Let length of platform be P meters

ATQ,

$$144 \times \frac{5}{18} = \frac{240 + P}{20}$$

$$P = 800 - 240 = 560 \text{ meters}$$

Let required time = T

ATQ,

$$126 \times \frac{5}{18} = \frac{210+560}{T}$$
$$T = \frac{770}{35}$$
$$T = 22 \text{ sec}$$

S9. Ans.(b)

Sol.

Case I -

$$\text{Relative speed} = \frac{75}{\frac{15}{2}} = 10 \text{ m/s}$$
$$= 10 \times \frac{18}{5} = 36 \text{ km/hr}$$

Speed of train = $36 - 6 = 30 \text{ km/hr}$

Case II-

$$\text{Relative speed} = \frac{75}{\frac{27}{4}} = 100 \text{ m/s}$$
$$= \frac{100}{9} \times \frac{18}{5} = 40 \text{ km/hr}$$

Speed of second person = $40 - 30 = 10 \text{ km/hr}$

S10. Ans.(b)

Sol.

Let $x \text{ km/hr}$ be speed of boat in still water and $y \text{ km/hr}$ is speed of current.

Downstream = $(x + y) \text{ km/hr}$

Upstream speed = $(x - y) \text{ km/hr}$

$$\therefore \frac{28}{x+y} + \frac{24}{x-y} = 6$$
$$\frac{21}{x+y} + \frac{30}{x-y} = \frac{13}{2}$$
$$\frac{84}{x+y} + \frac{72}{x-y} = 18 \dots \text{(i)}$$
$$\frac{84}{x+y} + \frac{120}{x-y} = 26 \dots \text{(ii)}$$
$$\frac{-48}{x-y} = -8 \Rightarrow x - y = 6$$

\therefore equation (i)

$$\Rightarrow \frac{28}{x+y} + \frac{24}{6} = 6$$

$$x + y = 14$$

$$x = 10 \text{ km/hr}$$

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

S11. Ans (e)

Sol. -28, -28, -28,
 $\therefore 122 - 28 = 94$

S12. Ans (e)

Sol. -135, -133, -131, -129, -127
 $\therefore 4234 - 127 = 4107$

S13. Ans (d)

Sol. -112, -112, -112, -112,
 $\therefore 224 - 112 = 112$

S14. Ans (d)

Sol. $(\times 5 + 7), (\times 4 + 8), (\times 3 + 9), (\times 2 + 10)$
 $\therefore 2404 \times 1 + 11 = 2415$

S15. Ans (e)

Sol. $2 \times 8 + 10 = 26$

$$26 \times 6 - 12 = 144$$

$$144 \times 4 + 14 = 590$$

$$590 \times 2 - 16 = 1164$$

$$1164 \times 1 + 18 = 1182$$