

Course: SBI PO Pre

Subject: Trains, Boat & Stream and Speed Time Distance

Time:15 Minutes

Published Date: 18<sup>th</sup> April 2020

Q1. एक ट्रेन एक निरंतर गति से 600 किमी की दूरी तक यात्रा करती है. यदि ट्रेन की गति 5 किमी / घंटा बढ़ जाती है, तो यात्रा में 4 घंटे का समय कम लगता है. ट्रेन की गति ज्ञात कीजिये?

- (a) 100 किमी / घंटा
- (b) 25 किमी / घंटा
- (c) 50 किमी / घंटा
- (d) 75 किमी / घंटा
- (e) 80 किमी / घंटा

L1Difficulty 2

QTagsTrains

QCreatorPaper Maker 10

Q2. एक ट्रेन 4 घंटे में 180 किमी की दूरी तय करती है. एक और गाड़ी समान दूरी को तय करने में 1 घंटे कम का समय लेती है. यदि वे समान दिशा में आगे बढ़ रही हैं तो एक घंटे में दोनों ट्रेन द्वारा तय की गई दुरी में कितना अंतर होगा?

- (a) 45 किमी
- (b) 9 किमी
- (c) 40 किमी
- (d) 42 किमी
- (e) 15 किमी

L1Difficulty 2

QTagsTrains

QCreatorPaper Maker 10

Q3. एक आदमी शांत जल में 48 मीटर / मिनट की गति से तैर सकता है, वह धारा के प्रतिकूल 200 मीटर और धारा के अनुकूल 200 मीटर तैरता है. यदि दोनों रूप से लिए गये समय में 10 मिनट का अंतर है, तो धारा की गति कितनी है?

- (a) 30 मीटर / मिनट
- (b) 31 मीटर / मिनट
- (c) 29 मीटर / मिनट
- (d) 32 मीटर / मिनट
- (e) 26 मीटर / मिनट

L1Difficulty 2

QTagsBoat And Stream

Q4. एक मोटरबोट धारा के अनुकूल 28 किमी की दूरी तय करती है और तुरंत वापस लौटती है. वापसी की यात्रा करने में इसे दोगुना समय लगता है. यदि नदी के प्रवाह की गति दोगुनी अधिक है, तो धारा के अनुकूल और वापसी की यात्रा में 672 मिनट का समय लगेगा. शांत जल में नाव की गति और नदी के प्रवाह की गति ज्ञात कीजिए?

- (a) 9 किमी / घंटा, 3 किमी / घंटा
- (b) 9 किमी / घंटा, 6 किमी / घंटा
- (c) 8 किमी / घंटा, 2 किमी / घंटा
- (d) 12 किमी / घंटा, 3 किमी / घंटा
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 2

QTagsBoat And Stream

QCreatorPaper Maker 10

Q5. दो ट्रेन समानांतर लाइनों पर एक दूसरे को पार करती हैं. प्रत्येक ट्रेन 100 मीटर लंबी है. वे एक ही दिशा में यात्रा करते हुए, तेज गति से चलने वाली ट्रेन, दूसरी ट्रेन को पूरी तरह से पार करने में 60 सेकंड लेती हैं. यदि वे विपरीत दिशा में यात्रा करती, तो वे एक दूसरे को पूरी तरह से 10 सेकंड में पार करती हैं. धीमी गति से यात्रा करने वाली ट्रेन की गति ज्ञात कीजिये (किमी / घंटा में) ?

- (a) 30 किमी / घंटा
- (b) 42 किमी / घंटा
- (c) 48 किमी / घंटा
- (d) 60 किमी / घंटा
- (e) 56 किमी / घंटा

L1Difficulty 2

QTagsTrains

QCreatorPaper Maker 10

Q6. ट्रेन A पटना से हाजीपुर तक यात्रा करती है जबकि ट्रेन B हाजीपुर से पटना तक यात्रा करती है. एक दूसरे को पार करने के बाद वे क्रमशः 81 घंटे और 121 घंटे में अपनी यात्रा समाप्त करती हैं. यदि ट्रेन A की गति 44 किमी / घंटा है, तो ट्रेन B की गति कितनी होगी?

- (a) 44 किमी / घंटा
- (b) 55 किमी / घंटा
- (c) 36 किमी / घंटा
- (d) 46 किमी / घंटा
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 2

QTagsTrains

Q7. एक व्यक्ति शांत जल में 7 किमी / घंटा की गति से नाव खेता है. यदि नदी 3 किमी / घंटा की गति से बह रही है, तो उसे समान दूरी तय करते समय धारा के प्रतिकूल जाने में, धारा के अनुकूल जाने में लगे समय से 6 घंटे अधिक लगते हैं. वह स्थान कितनी दूरी पर है?

- (a) 48 किमी
- (b) 36 किमी
- (c) 42 किमी
- (d) 40 किमी
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 2

QTagsBoat And Stream

QCreatorPaper Maker 10

Q8. गौरव ने एक स्थान से 15 मिनट के अंतराल पर दो गोलियां चलाई, लेकिन उस स्थान की ओर आती एक ट्रेन में बैठे रोहित ने दूसरी आवाज़ पहली आवाज़ के 14 मिनट 30 सेकंड बाद सुनी. ट्रेन की अनुमानित गति कितनी है (यदि ध्वनि की गति 330 मीटर प्रति सेकंड है)?

- (a)  $\frac{330}{23}$  मीटर / सेकंड
- (b)  $\frac{330}{29}$  मीटर / सेकंड
- (c)  $\frac{330}{27}$  मीटर / सेकंड
- (d)  $\frac{330}{31}$  मीटर / सेकंड
- (e) उपरोक्त में से कोई नहीं

L1Difficulty 2

QTagsTrains

QCreatorPaper Maker 10

Q9. एक व्यक्ति शांत जल में 6 किमी/घंटा की गति नाव खेता है. यदि उसे नदी में धारा के प्रतिकूल नाव खेने में, धारा के अनुकूल नाव खेने की तुलना में दोगुना समय लगता है, तो धारा की गति कितनी होगी?

- (a) 4 किमी/घंटा
- (b) 2 किमी/घंटा
- (c) 3 किमी/घंटा
- (d) 8 किमी/घंटा
- (e) 6 किमी/घंटा

L1Difficulty 2

QTagsBoat And Stream

QCreatorPaper Maker 10

Q10. A सुबह 9 बजे बिंदु P से Q की ओर ड्राइव करना शुरू करता है और B सुबह 10 बजे बिन्दु Q से P की ओर ड्राइविंग करना शुरू करता है। B, A से 50% तेज है। यदि P और Q के मध्य 300 किमी की दूरी है और A की गति 50 किमी/घंटा है, तो वे किस समय पर मिलते हैं?

- (a) 12 : 30 pm
- (b) 12 noon
- (c) 11 : 00 am
- (d) 11 : 30 am
- (e) 1 : 30 pm

L1Difficulty 2

QTagsSpeed Time Distance

QCreatorPaper Maker 10

Q11. मि.घोष के वाहन को 75 किमी प्रति घंटे की गति पर, 50 किमी प्रति घंटे की गति की तुलना में 30% अधिक ईंधन की आवश्यकता होती है। 50 किमी प्रति घंटे की गति से, मि. घोष 195 किलोमीटर की दूरी तक जा सकते हैं। 75 किमी प्रति घंटे की गति से वह कितनी दूरी की यात्रा तय करेंगे?

- (a) 125 किमी
- (b) 150 किमी
- (c) 140 किमी
- (d) 175 किमी
- (e) 200 किमी

L1Difficulty 2

QTagsSpeed Time Distance

QCreatorPaper Maker 10

Q12. एक विमान 1500 किमी दूर गंतव्य स्थान तक पहुंचने के लिए निश्चित समय से 30 मिनट बाद चलता है. गंतव्य स्थान तक समय पर पहुंचने के लिए यह गति में वृद्धि कर 250 किमी/घंटा की गति से चलता है. इसकी वास्तविक गति कितनी है?

- (a) 1000 कि.मी / घंटा
- (b) 750 कि.मी / घंटा
- (c) 600 कि.मी / घंटा
- (d) 800 कि.मी / घंटा
- (e) 650 कि.मी / घंटा

L1Difficulty 2

QTagsSpeed Time Distance

QCreatorPaper Maker 10

Q13. एक व्यक्ति 24 किमी प्रति घंटे की औसत गति से ऊपर की ओर चढ़ाई (uphill) करता है और 36 किमी प्रति घंटे की औसत गति से नीचे आता है. दोनों रूप से तय की गई दूरी समान है, पूरी

**यात्रा की औसत गति कितनी है?**

- (a) 30 किमी प्रति घंटा
- (b) 28.8 किमी प्रति घंटा
- (c) 32.6 किमी प्रति घंटा
- (d) 24.4 किमी प्रति घंटा
- (e) 26 किमी प्रति घंटा

L1Difficulty 2

QTagsSpeed Time Distance

QCreatorPaper Maker 10

Q14. एक व्यक्ति एक निश्चित दूरी का एक चौथाई भाग  $x$  किमी प्रति घंटा की गति से तय करता है, शेष दूरी का एक-तिहाई  $3x$  किमी प्रति घंटे और शेष दूरी  $2x$  किमी प्रति घंटे की गति से तय करता है . यदि संपूर्ण यात्रा के लिए उनकी औसत गति  $(x + 14)$  किमी प्रति घंटा है, तो उसके द्वारा तय की गई दूरी कितनी है?

- (a) 31.2
- (b) 36
- (c) 40
- (d) निर्धारित नहीं किया जा सकता
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 2

QTagsSpeed Time Distance

QCreatorPaper Maker 10

Q15. दो ट्रेनें स्टेशन A और B से एक दुसरे की ओर क्रमशः 50 किमी प्रति घंटा और 60 किमी प्रति घंटे की गति से चलना शुरू करती हैं. उनकी मुलाकात के दौरान दूसरी ट्रेन ने, पहली ट्रेन की तुलना में 100 किमी अधिक यात्रा की है. A और B के बीच की दूरी कितनी है?

- (a) 990 किमी
- (b) 1200 किमी
- (c) 1100 किमी
- (d) 1440 किमी
- (e) 1240 किमी

L1Difficulty 2

QTagsTrains

QCreatorPaper Maker 10

## **Solutions**

S1. Ans.(b)

Sol.

Let speed of the train be  $S$  kmph.

Using formula,

$$\frac{S(S+5)}{5} \times 4 = 600$$

$$S(S+5) = 750 = 25(25+5)$$

Speed of the train = 25 km/hr

**Alternately,**

$$\frac{600}{s} - \frac{600}{s+5} = 4$$

$$\frac{600s + 3000 - 600s}{s(s+5)} = 4$$

$$s = 25 \text{ km/hr}$$

S2. Ans.(e)

Sol. First train speed = 45 km/hr

2<sup>nd</sup> train speed = 60 km/hr

∴ *Difference* in distance covered in 1 hr = 15 km

S3. Ans.(d)

Sol. Let speed of the current be V m/min.

$$\frac{200}{48-V} - \frac{200}{48+V} = 10$$

$$\text{Or, } 20(48+V) - 20(48-V) = 48^2 - V^2$$

$$\text{Or, } V^2 + 40V - 2304 = 0$$

$$\text{Or, } V = 32 \text{ m/min.}$$

S4. Ans.(a)

Sol.

Let speed boat = x km/h

Let speed of stream = y km/h

Condition I

$$2 \times \frac{28}{x+y} = \frac{28}{x-y} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{3}{1}$$

Condition II

$$\frac{28}{(3y+2y)} + \frac{28}{(3y-2y)} = \frac{672}{60}$$

$$\Rightarrow \frac{28}{5y} + \frac{28}{y} = \frac{672}{60}$$

$$\Rightarrow \frac{28 + 28 \times 5}{5y} = \frac{672}{60} \Rightarrow y = 3 \text{ kmph}$$

$$\therefore x = 9 \text{ kmph}$$

S5. Ans.(a)

Sol.

Let speed of faster train = x km/h

Let speed of slower train = y km/h

$$\text{When both move in same direction} = \frac{60}{60 \times 60} = \frac{0.2}{x-y}$$

When both move in opposite direction =  $\frac{10}{60 \times 60} = \frac{0.2}{x+y}$

$x + y = 72$

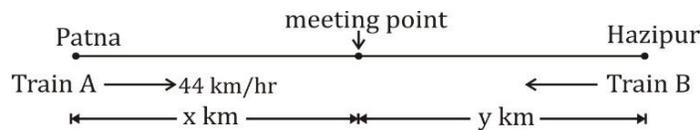
$x - y = 12$

$x = 42 \text{ km/h}$

$y = 30 \text{ km/h}$

**S6. Ans.(c)**

Sol.



Let Speed of train B =  $v \text{ km/hr}$

Total distance =  $(x + y) \text{ km}$

Distance covered by train A in 81 hours =  $y \text{ km}$

$\Rightarrow y = 44 \times 81$

$= 3564 \text{ km ... (i)}$

& Distance covered by train B in 121 hours =  $x \text{ km}$

$\Rightarrow 121v = x \text{ km ... (ii)}$

But  $\frac{x}{44} = \frac{y}{v}$

$\Rightarrow x = \frac{44y}{v}$

$\Rightarrow x = \frac{44 \times 3564}{v} \text{ ... (iii)}$

From (ii) and (iii)

$121v^2 = 44 \times 3564$

$\Rightarrow v = 36 \text{ km/hr}$

**S7. Ans.(d)**

Sol.  $x = 7 \text{ km/h}$

$y = 3 \text{ km/hr}$

let distance be  $d \text{ km}$ .

$\frac{d}{7-3} = 6 + \frac{d}{10}$

$d = 40 \text{ km}$

**S8. Ans.(b)**

Sol.

Clearly,

Sound of 2<sup>nd</sup> gunshot will take 30 seconds to cover the distance which will be equal to the distance between the two

Hence

Speed of train =  $\frac{330 \text{ m/sec} \times 30 \text{ sec}}{(14 \times 60 + 30)}$

$$= \frac{330 \times 30}{870} = \frac{330}{29} \text{ m/sec}$$

S9. Ans.(b)

Sol.

Let rate of current is  $s$  kmph

ATQ,

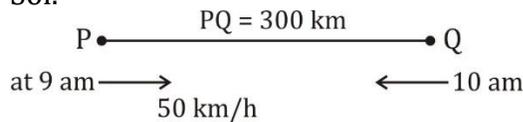
$$(6 - s) \times 2t = (6 + s) \times t$$

$$\Rightarrow 12 - 2s = 6 + s$$

$$\Rightarrow s = 2 \text{ km/hr}$$

S10. Ans.(b)

Sol.



Distance travelled by A in 1 hour = 50 km

$\therefore$  Remaining distance between PQ =  $300 - 50 = 250$  km

$$\begin{aligned} \text{B's speed} &= \frac{3}{2} \times 50 \\ &= 75 \text{ km/hr} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ Required time} &= \frac{250}{(50 + 75)} \\ &= 2\text{h} \end{aligned}$$

i.e. meeting time = 12 noon

S11. Ans.(b)

Sol. The only thing which matters in this problem is mileage or kms per litre of the fuel. At 50 kmph, 195 kms can be covered.

According to given condition, 1.3 times the fuel will be required at 75 kmph.

Hence, distance travelled will be  $195/1.3 = 150$  kms

S12. Ans.(b)

Sol.

Let original speed was  $x$  km/hr. and actual time was  $t$  hours

$$\therefore x \left( t + \frac{1}{2} \right) = 1500 \quad \dots (i)$$

$$\text{and, } (x + 250) t = 1500 \quad \dots (ii)$$

$$\therefore xt + \frac{x}{2} = xt + 250t$$

$$\Rightarrow x = 500t$$

From (i),

$$500t \left( t + \frac{1}{2} \right) = 1500$$

$$\Rightarrow 2t^2 + t - 6 = 0$$

$$\Rightarrow 2t^2 + 4t - 3t - 6 = 0$$

$$\Rightarrow t = \frac{3}{2} \text{ hours}$$

$$\begin{aligned} \therefore x &= 500 \times \frac{3}{2} \\ &= 750 \text{ km/hr} \end{aligned}$$

S13. Ans.(b)

Sol.

$$\begin{aligned} \text{Average speed} &= \frac{2 \times 24 \times 36}{24 + 36} \\ &= 28.8 \text{ km/h} \end{aligned}$$

S14. Ans.(d)

Sol.

Let total distance = d km

$$\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$

$$= \frac{d}{\frac{d}{4x} + \frac{d}{12x} + \frac{d}{4x}}$$

$$x + 14 = \frac{12x}{7}$$

$$\therefore x = \frac{98}{5}$$

$$x = 19.6 \text{ km/hr}$$

Since, we do not know about total time or times for individual journey. Hence, we cannot determine the required answer.

S15. Ans.(c)

Sol.

Let first train travelled x km before meeting

$\therefore$  Second train will travel (x + 100) km before meeting in same time as that by first.

$$\frac{x + 100}{60} = \frac{x}{50}$$

$$\Rightarrow x = 500 \text{ km}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{Required distance} &= 2 \times 500 + 100 \\ &= 1100 \text{ km} \end{aligned}$$