

**Course: RBI Assistant Mains**

**Subject: Trains, Boat & Stream and Speed Time Distance and Simplification**

**Time: 15 Minutes**

**Published Date: 14<sup>th</sup> July 2020**

Q1. 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 क्रमशः 81 घंटे और 121 घंटे बाद अपनी यात्रा समाप्त करती हैं. तो ट्रेन B की गति क्या होगी यदि ट्रेन A की गति 44 किमी/घंटा है?

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

L1Difficulty 3

QTagsTrains

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. एक आदमी शांत जल में 7 किमी/घंटे की गति से तैरता है. यदि नदी 3 किमी/घंटा गति से बह रही है, तो उसे समान दूरी धारा के प्रतिकूल जाने में, धारा के अनुकूल जाने से 6 घंटे अधिक लगते हैं. दोनों स्थानों के बीच की दूरी कितनी है?

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

L1Difficulty 3

QTagsTrains

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. 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 प्रति सेकंड 330 मीटर है)?

- (a) 330/23 मीटर / सेकंड
- (b) 330/29 मीटर / सेकंड

- (c) 330/27 मीटर / सेकंड
- (d) 330/31 मीटर / सेकंड
- (e) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

L1Difficulty 3

QTagsTrains

QCreatorDeepak Rohilla

Q4. एक ट्रेन निर्धारित समय से 1/2 घंटे पहले स्टेशन से निकलती है. ड्राइवर अपनी गति को 25 किमी / घंटा कम कर देता है. अगले स्टेशन से 250 किमी दूर, ट्रेन समय पर पहुंच जाती है . ट्रेन की मूल गति ज्ञात कीजिये?

- (a) 100 किमी / घंटा
- (b) 125 किमी / घंटा
- (c) 200 किमी / घंटा
- (d) 180 किमी / घंटा
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsTrains

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. ट्रेन-A, एक स्थिर ट्रेन-B को 45 सेकंड में पार करती है और समान गति से एक खंबे को 13 सेकंड में पार करती है. ट्रेन-A की लंबाई 260 मीटर है. ट्रेन-B की लंबाई कितनी है?

- (a) 360 मीटर
- (b) 260 मीटर
- (c) 640 मीटर
- (d) 460 मीटर
- (e) 620 मीटर

L1Difficulty 3

QTagsTrains

QCreatorDeepak Rohilla

Q6. तीन व्यक्ति एक साथ चलना शुरू करते हैं और उनके कदमों का माप क्रमशः 40 सेमी, 42 सेमी और 45 सेमी हैं. प्रत्येक को न्यूनतम कितनी दूरी तक चलना चाहिए ताकि प्रत्येक समान दूरी को पूरे कदमों में पूरा करें?

- (a) 25.2 मीटर
- (b) 25.4 मीटर

(c) 25.8 मीटर

(d) 26 मीटर

(e) 26.5 मीटर

L1Difficulty 3

QTagsSpeed Time Distance

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. एक ट्रेन एक प्लेटफॉर्म और एक सुरंग को क्रमशः 18 और 32 सेकंड में पार करती है. ट्रेन की गति और ट्रेन की लंबाई क्रमशः 45 किमी प्रति घंटे और 140 मीटर है. प्लेटफॉर्म की लंबाई, सुरंग की लंबाई से लगभग कितनी प्रतिशत कम है?

(a) 72%

(b) 67%

(c) 82%

(d) 61%

(e) 51 %

L1Difficulty 3

QTagsTrains

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. एक 200 मीटर लंबी ट्रेन समान दिशा में 12 किमी/घंटा की गति से चल रहे एक साइकिल को 10 सेकंड में पार करती है, और समान दिशा में चल रही एक कार को 15 सेकंड में पार करती है. कार किस गति से यात्रा कर रही है? (साइकलर और कार दोनों की लंबाई नगण्य (negligible) है)?

(a) 36 किमी / घंटा

(b) 30 किमी / घंटा

(c) 34 किमी / घंटा

(d) 32 किमी / घंटा

(e) 28 किमी / घंटा

L1Difficulty 3

QTagsTrains

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. एक 750 मीटर के वृत्ताकार पथ पर A और B के मध्य 3000 मीटर की दौड़ थी. दौड़ के दौरान पहली बार वे दौड़ शुरू करने के 5 मिनट बाद मिलते हैं. दौड़ को पूरा करने में B द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए, यदि वह A से आधी गति से दौड़ता है.

(a) 20 मिनट

(b) 18 मिनट

(c) 15 मिनट

(d) 10 मिनट

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsSpeed Time Distance

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. बिंदु A से बिंदु B तक धारा में 300 किमी की धारा के अनुकूल यात्रा है, जो 5 किमी/घंटे की गति से बहती है. दो नाव P और Q शांत जल में क्रमशः बिंदु A और बिंदु B से 25 किमी/घंटे एवं 15 किमी/घंटे की गति से चलती हैं. विपरीत बिन्दुओं पर पहुँचने के बाद वे अपने आरंभिक बिन्दुओं पर वापस आती हैं. ज्ञात कीजिए वे कितने समय बाद दोबारा मिलेंगे?

(a) 7.5 घंटे

(b) 15 घंटे

(c) 20 घंटे

(d) 10 घंटे

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsTrains

QCreatorDeepak Rohilla

**Directions (11-15) :** निम्नलिखित प्रश्नों में "x" के स्थान पर क्या मान आएगा-

Q11.  $24\% \text{ of } 480 + 30\% \text{ of } 270 + 48\% \text{ of } 10 = x$

(a) 190

(b) 195

(c) 198

(d) 201

(e) 205

L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

Q12.  $\sqrt{361} \times \frac{4}{38} \text{ of } 26 + 1024 \times 5 \div 4 = x$

(a) 1261

(b) 1332

(c) 1164

(d) 1020

(e) 1380

L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

Q13.  $x\%$  of  $360 \div 72 + \frac{2}{7}$  of  $315 = 28\%$  of  $625$

(a) 1600

(b) 1700

(c) 1800

(d) 1750

(e) 1850

L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

Q14.  $841 \div 116 \times 4 + 256 \sqrt{x} = 1082 \div 2$

(a) 4

(b) 9

(c) 16

(d) 25

(e) 36

L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

Q15.  $68 \times 24 - 2\%$  of  $1600 = x^2$

(a) 36

(b) 38

(c) 32

(d) 29

(e) 40

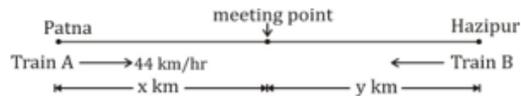
L1Difficulty 3

QTagsSimplification

QCreatorDeepak Rohilla

## Solutions

S1. Ans.(c)



Let Speed of train B =  $v$  km/hr

Total distance =  $(x + y)$  km

Distance covered by train A in 81 hours =  $y$  km

$$\Rightarrow y = 44 \times 81$$

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

& Distance covered by train B in 121 hours =  $x$  km

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

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

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

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

From (ii) and (iii)

$$121v^2 = 44 \times 3564$$

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

S2. Ans.(d)

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

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

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

$$d = 40 \text{ km}$$

Sol.

S3. Ans.(b)

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

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

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

Sol.

S4. Ans.(b)

Let original speed of the train was  $x$  km/hr.

And original time was  $t$  hours

$$\therefore x \left( t - \frac{1}{2} \right) = (x - 25)t$$

$$\Rightarrow t = \frac{x}{50}$$

$$\text{also } x \left( t - \frac{1}{2} \right) = 250$$

$$\therefore x \left( \frac{x}{50} - \frac{1}{2} \right) = 250$$

$$\Rightarrow x^2 - 25x - 12500 = 0$$

$$\Rightarrow (x - 125)(x + 100) = 0$$

Sol.  $\Rightarrow x = 125$  km/hr

S5. Ans.(c)

$$\text{Speed of train A} = \frac{260}{13}$$

$$= 20 \text{ m/sec}$$

$$\therefore \text{Length of train B} = 45 \times 20 - 260$$

$$= 640 \text{ m}$$

Sol.

S6. Ans.(a)

LCM of 40, 42 and 45

Sol.  $= 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7 = 2520 \text{ cm} = 25.2 \text{ m}$

S7. Ans.(b)

$$\text{Speed of train (in m/s)} = 45 \times \frac{5}{18} = \frac{25}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{Length of platform} &= 18 \times \frac{25}{2} - 140 \\ &= 85 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Length of tunnel} &= 32 \times \frac{25}{2} - 140 \\ &= 260 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{Required percentage} = \frac{260 - 85}{260} \times 100$$

Sol.  $= 67\%$

S8. Ans.(a)

Let speed of train = x kmph  
and speed of car = y kmph  
then according to question

$$\frac{200}{(x-12) \times \frac{5}{18}} = 10$$

$$\Rightarrow x = 84 \text{ kmph}$$

Again,

$$\frac{200}{(x-y) \times \frac{5}{18}} = 15$$

$$\Rightarrow \frac{40}{3} \times \frac{18}{5} = 84 - y$$

$$\Rightarrow y = 36 \text{ kmph}$$

Sol.

S9. Ans.(a)

Sol.

Let speed of A is 2x & speed of B is x

According to question,

$$\frac{750}{a-b} = 5 \text{ min}$$

$$\Rightarrow a - b = 150 \text{ meters/min}$$

$$\Rightarrow 2x - x = 150 \text{ meters/min}$$

$$\Rightarrow x = 150 \text{ meters/min}$$

It is speed of B hence

$$\text{Time taken} = \frac{3000}{x} = \frac{3000}{150} = 20 \text{ minutes}$$

S10. Ans.(c)

Sol

Time when P and Q meet first time

$$= \frac{300}{25+15} = \frac{300}{40} = 7.5 \text{ hr}$$

$$\text{Distance travelled by P} = 7.5 \times (25 + 5) = 225 \text{ km}$$

$$\text{Distance travelled by Q} = 7.5 \times (15 - 5) = 75 \text{ km}$$

P reach at point B in  $\frac{75}{30}$  i.e. 2.5 hour

$$\text{In 2.5hr Q travelled } 2.5 \times 10 = 25 \text{ km}$$

Now Boat P returns and relative distance b/w P and Q is 100 km and relative speed is 10 km i.e. difference of speed of P (25 - 5) = 20 km/hr (upstream) and speed of Q (15 - 5) = 10 km/hr (upstream)

$$\text{Time taken by P and Q to meet} = \frac{100}{10} = 10 \text{ hr}$$

$$\text{Total time when P and Q meet second time} = 7.5 + 2.5 + 10 = 20 \text{ hr}$$

S11. Ans.(d)

Sol.

$$\frac{24}{100} \times 480 + \frac{30}{100} \times 270 + \frac{48}{100} \times 10 = x$$

$$x = 24 \times 4.8 + 3 \times 27 + 4.8$$

$$x = 115.2 + 81 + 4.8$$

$$x = 201$$

S12. Ans.(b)

Sol.

$$x = 19 \times \frac{4}{38} \times 26 + \frac{1024 \times 5}{4}$$

$$x = 4 \times 13 + 1280$$

$$x = 1332$$

S13. Ans.(b)

Sol.

$$\frac{x}{100} \times \frac{360}{72} + \frac{2}{7} \times 315 = \frac{28}{100} \times 625$$

$$\frac{x}{20} + 2 \times 45 = \frac{7}{25} \times 625$$

$$\frac{x}{20} + 90 = 175$$

$$\frac{x}{20} = 85$$

$$x = 1700$$

S14. Ans.(a)

Sol.

$$\frac{841}{116} \times 4 + 256\sqrt{x} = 541$$

$$\frac{841}{29} + 256\sqrt{x} = 541$$

$$256\sqrt{x} = 541 - 29$$

$$256\sqrt{x} = 512$$

$$\sqrt{x} = 2$$

$$x = 4$$

S15. Ans.(e)

Sol.

$$68 \times 24 - \frac{2}{100} \times 1600 = x^2$$

$$x^2 = 1632 - 32$$

$$x = 40$$