

मिशन UP PET 2023

MATHS

Time, Speed, Dist
Train

रेलगाड़ी सम्बन्धी प्रश्न TRAIN

UPSSSC पर आधारित

पिछली परीक्षा में पूछे गए प्रश्न

हमारे **TOPIC EXPERT** के साथ

BY MATHS GURU



LIVE

05:00 PM





मिशन UP PET 2023

[Practice Ques

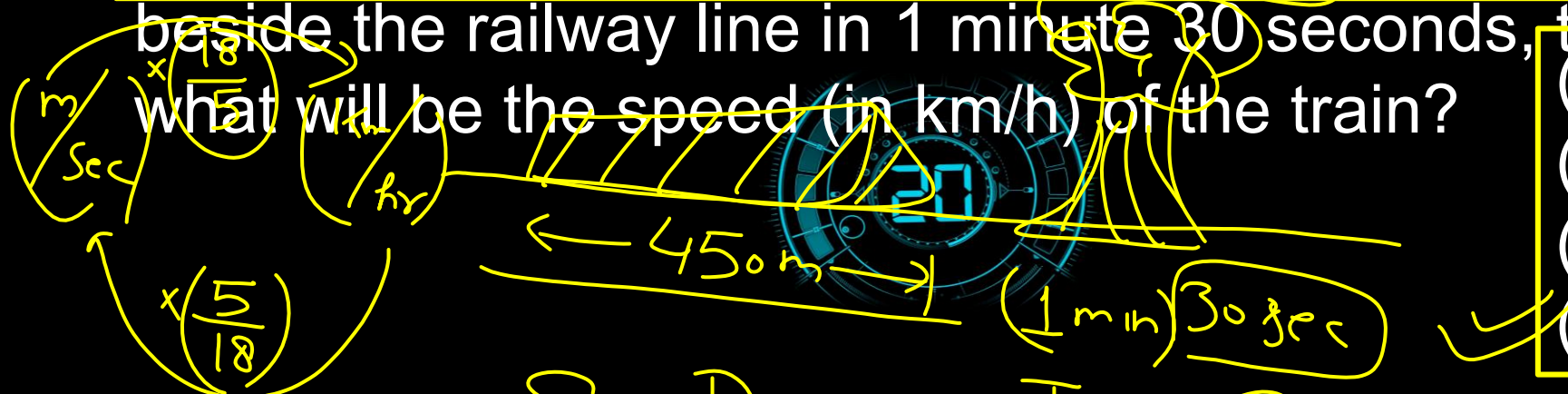
Q. 450 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी, रेलवे लाइन के बगल में स्थित एक पेड़ को 1 मिनट 30 सेकंड में पार कर लेती है तो रेलगाड़ी की गति (किमी/घंटा) में क्या होगी?

Q. A train 450 meters long crosses a tree situated

beside the railway line in 1 minute 30 seconds, then

what will be the speed (in km/h) of the train?

- (a) 5
- (b) 9
- (c) 12
- (d) 18



5 m/sec	\Rightarrow	18 km/hr
10 m/sec	\Rightarrow	36 km/hr
15 m/sec	\Rightarrow	54 km/hr
...		...

$$S = \frac{D}{T}$$

$$= \frac{450}{90} = 5$$

Time = 90 sec

$$5 \times \frac{18}{5} \text{ km/hr} = 18 \text{ km/hr}$$



मिशन UP PET 2023

[Practice Ques

S (Handwritten scribble)

Q. शताब्दी ट्रेन की गति वैशाली ट्रेन की गति से 37.5% अधिक है। यदि वैशाली ट्रेन किसी दूरी को तय करने में 2 घंटा 23 मिनट लेती है, तो शताब्दी ट्रेन उस दूरी को तय करने में कितना समय लेगी ?

Q. The speed of Shatabdi train is 37.5% more than the speed of Vaishali train. If Vaishali train takes 2 hours 23

minutes to cover a distance, then how much time will Shatabdi train take to cover that distance?

Handwritten solution for the problem:

Speed of Vaishali train = 100
 Speed of Shatabdi train = 137.5

Time taken by Vaishali train = 2 hr 23 min = 143 min

Let distance = $100 \times 143 = 14300$

Time taken by Shatabdi train = $\frac{14300}{137.5} = 104 \frac{13}{10}$ min

$104 \frac{13}{10} = 104 + 1.3 = 105.3$ min

$105.3 = 1 \text{ hr } 45.3 \text{ min} \approx 1 \text{ hr } 44 \text{ min}$

Final answer: 1 hr 44 min

- (a) 1 hr 54 min
- (b) 1 hr 48 min
- (c) 1 hr 35 min
- (d) 1 hr 44 min



मिशन UP PET 2023

[Practice Ques

Q. एक कार अपनी सामान्य गति के $\frac{5}{6}$ गति से चलते हुए $2\frac{1}{2}$ घंटे देर से पहुंचती है. यदि वह अपनी वास्तविक गति से चलती तो उसे कितना समय लगता?

Q. A car traveling at $\frac{5}{6}$ of its normal speed reaches $2\frac{1}{2}$ hours late. How long would it have taken if she had walked with her original speed?

- (a) 10 घंटे/hours
- (b) 12.5 घंटे/hours
- (c) 15 घंटे/hours
- (d) 16.5 घंटे/hours

$$D = S \times T$$

$$S_1 \times T_1 = S_2 \times T_2$$

3rd S , $\left(\frac{5}{6}S\right)$

$\Rightarrow t, \left(t + \frac{5}{2}\right)$

$(S) \quad 6 : 5$

$(T) \quad 5 : 6$

$$S \times t = \left(\frac{5}{6}S\right) \times \left(t + \frac{5}{2}\right)$$

$$6t = 5t + \frac{25}{2}$$

$$\Rightarrow t = \frac{25}{2} = 12.5 \text{ hr}$$



$$1 = \left(\frac{5}{6}\right) \times \left(\frac{25}{5}\right)$$



मिशन UP PET 2023

[Practice Questions]

Q. 210 मीटर लम्बी एक रेलगाड़ी 90 किमी/घंटे की गति से चल रही है। वह 330 मीटर लम्बे पुल को कितनी देर में पार करेगी?

Q. A train 210 m long is running at a speed of 90 km/hr. In how much time will it cross the 330 m long bridge?

Handwritten solution in Hindi:

$$= \frac{210 + 330}{54} \times \frac{5}{18} \text{ sec}$$

$$= \frac{540}{54} = 10 = \frac{10}{5} = (21.6) \text{ sec}$$

A diagram shows a train (रेलगाड़ी) crossing a bridge (प्लेटफार्म). The train is labeled '210' and the bridge is labeled '330'. The total distance to be covered is labeled '540'.

- (a) 20.8 सेकण्ड/second
- (b) 21.6 सेकण्ड/second
- (c) 22.4 सेकण्ड/second
- (d) 23 सेकण्ड/second



मिशन UP PET 2023

[Practice Ques

Q. एक ट्रेन हाजीपुर से जेहानाबाद 108 किमी/घंटे की गति से 1 घंटा 45 मिनट में जाती है, इस दूरी को 1 घंटा 30 मिनट में तय करने के लिए ट्रेन की गति को कितना करना पड़ेगा?

Q. A train travels from Hajipur to Jehanabad at a speed of 108 km/hr in 1 hour 45 minutes, what will be the speed of the train to cover this distance in 1 hour 30 minutes?

(a) 122 km/hr

(b) 124 km/hr

(c) 126 km/hr

(d) 128 km/hr

$$S_1 = \underline{108} \text{ km/hr}$$

$$T_1 = \left(1 + \frac{45}{60}\right) \text{ hr}$$

$$= T_1 = \left(\frac{7}{4}\right) \text{ hr}$$

$$S_2 = ?$$

$$T_2 = \left(1 + \frac{30}{60}\right) = \frac{3}{2} \text{ hr}$$

$$108 \times \frac{7}{4} = S_2 \times \frac{3}{2}$$

$$S_2 = 9 \times 14 = \underline{126} \text{ km/hr}$$

$$\frac{S \times T}{D} = \text{Constant}$$

$$\frac{S_1 \times T_1}{D_1} = \frac{S_2 \times T_2}{D_2}$$



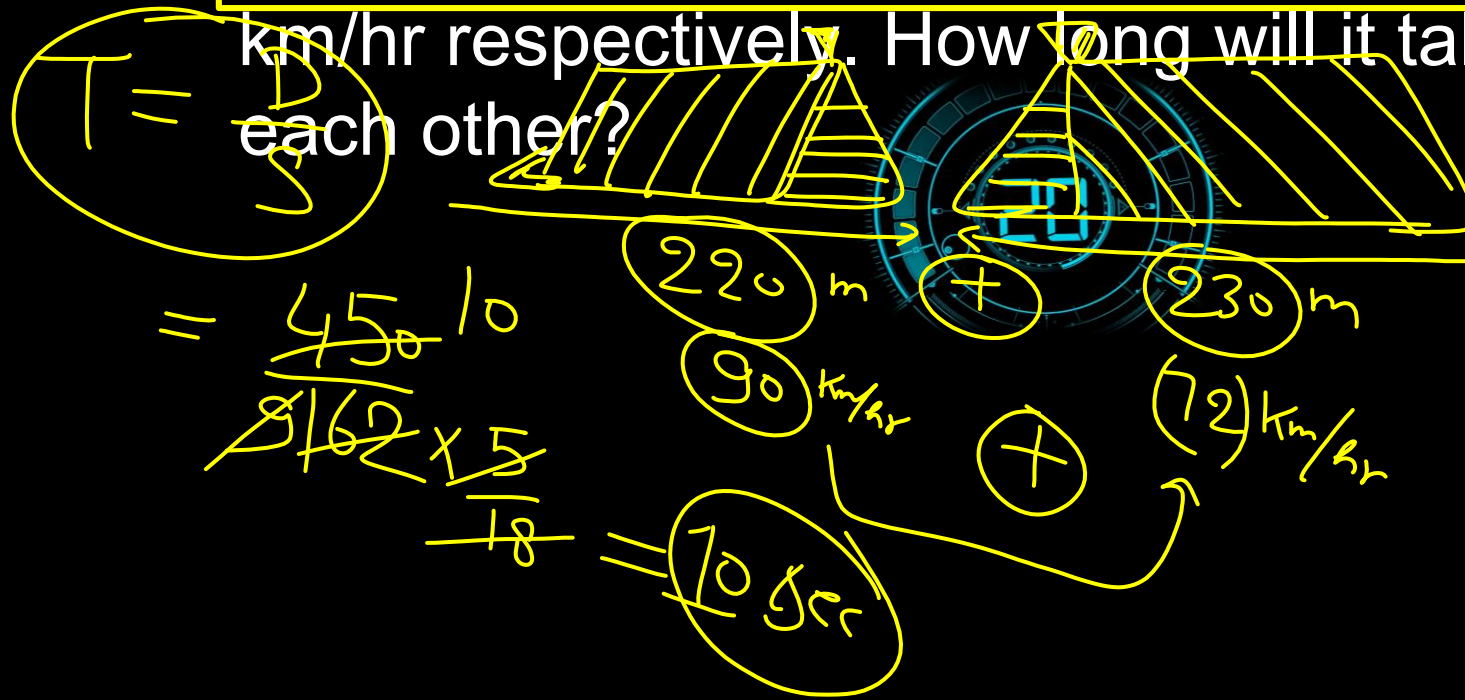
मिशन UP PET 2023

[Practice Ques

Q. 220 मी और 230 मी लम्बी दो ट्रेनें क्रमशः 90 किमी/घंटा तथा 72 किमी/घंटा की चाल से विपरीत दिशा में चल रही हैं। एक दूसरे को पार करने में उन्हें कितना समय लगेगा?

Q. Two trains 220 m and 230 m long are running in opposite directions at the speed of 90 km/hr and 72

km/hr respectively. How long will it take them to cross each other?



- (a) 12 सेकेंड/seconds
- (b) 8 सेकेंड/seconds
- (c) 9 सेकेंड/seconds
- (d) 10 सेकेंड/seconds



मिशन UP PET 2023

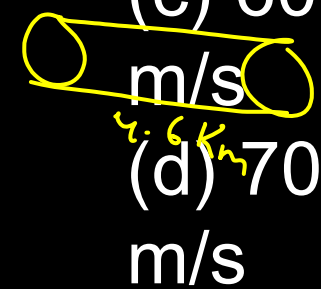
[Practice Ques

Q 400 मीटर लंबी एक ट्रेन 4.6 किमी लम्बी एक सुरंग को 2 मिनट 5 सेकंड में पार करती है। ट्रेन की गति $\frac{400 + 4600}{125} = 40$ मीटर/सेकंड में क्या है?

Q. A train 400 m long crosses a tunnel 4.6 km long in 2 minute 5 seconds. What is the speed of the train in m/s?

$$\begin{aligned} & \frac{(400\text{m} + 4.6\text{ km}) \times 1000}{(125)\text{sec}} \\ &= \frac{400 + 4600}{125} \\ &= \frac{5 \times 1000}{125} = 40 \text{ m/sec} \end{aligned}$$

- (a) 40 m/s
- (b) 50 m/s
- (c) 60 m/s
- (d) 70 m/s





मिशन UP PET 2023

[Practice Ques

Q. एक ट्रेन स्टेशन A से B तक 66 किमी/घंटा की गति से यात्रा करती है और स्टेशन B से A तक (x) किमी/घंटा की गति से वापस आती है। यदि ट्रेन की औसत गति 52.8 किमी/घंटा है तो 'x' का मान बताइये?

Q. A train travels from station A to B at a speed of 66 km/h and returns from station B

to A at a speed of (x) km/h. If the average speed of the train is 52.8 km/h then what is the value of 'x'?

- (a) 40 km/hr
- (b) 42 km/hr
- (c) 44 km/hr
- (d) 48 km/hr

Handwritten solution and diagram:

Diagram: A circle with 'A' at the top and 'B' at the bottom. An arrow points from A to B with speed 'x'. Another arrow points from B to A with speed 'y'. A central digital display shows '20'. A circle below the diagram contains the number '66' over '4'. The text '20' is also written near the diagram.

Handwritten equations:

$$\Rightarrow 2x + 132 = 52x$$
$$\Rightarrow 3x = 132$$
$$\Rightarrow x = 44 \text{ km/hr}$$



मिशन UP PET 2023

[Practice Ques

$$S \propto D$$

$$T = \frac{D}{S}$$

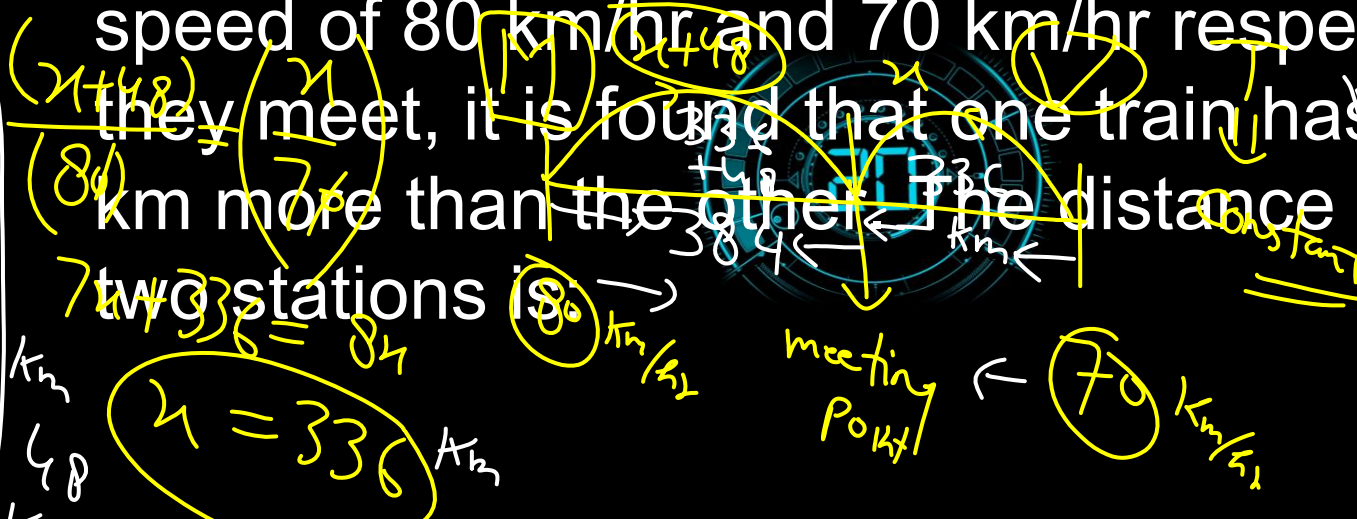
$$\begin{array}{r} 384 \\ + 336 \\ \hline 720 \end{array}$$

Train	Km
S (80)	7
D (70)	7
	$1 = 48$ km
	$15 \Rightarrow 15 \times 48$
	$= 720$ km

Q. दो ट्रेनें एक ही समय में मथुरा और वाराणसी से शुरू होती हैं और क्रमशः 80 किमी/घंटे और 70 किमी/घंटे की गति से एक-दूसरे की ओर बढ़ती हैं। जब वे मिलती हैं तो पता चलता है कि एक ट्रेन दूसरी से 48 किलोमीटर अधिक चल चुकी है। दो स्टेशनों के बीच की दूरी है:

Q. Two trains start from Mathura and Varanasi at the same time and move towards each other at the

speed of 80 km/hr and 70 km/hr respectively. When they meet, it is found that one train has traveled 48 km more than the other. The distance between the two stations is



- (a) 720 किमी/km
- (b) 710 किमी/km
- (c) 730 किमी/km



मिशन UP PET 2023

[Practice Ques

Q. एक रेलगाड़ी 840 मीटर लम्बे एक प्लेटफार्म को 45 सेकंड में पार करती है और एक आदमी को 9 सेकेण्ड में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई ज्ञात कीजिये?

Q. A train crosses a platform 840 meters long in 45 seconds and a man in 9 seconds. Find the length of the train?

$$S = \frac{(840 + l)}{45}$$



(a) 200

मी/m

(b) 210

मी/m

(c) 220

मी/m

(d) 240

मी/m

$$\frac{840 + l}{45} = \frac{l}{9} \Rightarrow 5l = l + 840$$

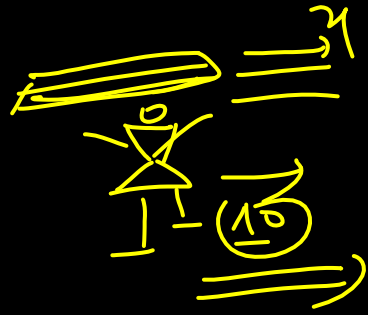
$$4l = 840 \Rightarrow l = 210$$

(d) 240 m



मिशन UP PET 2023

[Practice Ques



Q. 160 मीटर लंबी एक ट्रेन उसी दिशा में 10 किमी/घंटा की गति से दौड़ रही एक लड़की को 12 सेकंड में पार कर जाती है। ट्रेन की गति है:

Q. A train 160 m long passes a girl running in the same direction at 10 km/hr in 12

seconds. The speed of the train is.

$$(x - 10) = \frac{160}{12}$$
$$x - 10 = (48)$$
$$x = 58 \text{ km/hr}$$

- (a) 58 km/hr
- (b) 54 km/hr
- (c) 52 km/hr
- (d) 50 km/hr



मिशन UP PET 2023

[Practice Ques

Q. दो रेलगाड़ियाँ P और Q, स्टेशनों A और B से एक-दूसरे की तरफ चलना शुरू करती हैं। वे स्टेशन B तथा स्टेशन A तक पहुँचने में क्रमशः 6 घंटे 24 मिनट तथा 9 घंटे 20 मिनट का समय लेती है। यदि रेलगाड़ी P की चाल 105 किमी/घंटा हो, रेलगाड़ी Q की चाल ज्ञात कीजिये।

Q. Two trains P and Q start from stations A and B towards each other. They take 6 hours 24 minutes and 9 hours 20 minutes From A to B to reach station B and station A respectively. If the speed of train P is 105 km/hr, find the speed of train Q.

(a) 72
km/hr

(b) 74
km/hr

(c) 76
km/hr

(d) 78
km/hr

