

Relation between Time, Speed & Distance

Concept Lecture – 2

coaching center

$$\text{Dis} = S \times T$$

	A	B
S	3	4
T	4	3

↓ ↘

1 hr = $\frac{80 \text{ m}}{20 \text{ min} \times 60}$ 20 m 60 m

The speeds of A and B are in ratio 3 : 4. A takes 20 minutes more than B to reach a destination. In what time does A reach the destination?

A और B की गति 3 : 4 के अनुपात में है। A को गंतव्य तक पहुंचने में B से 20 मिनट अधिक समय लगता है। तो A किस समय में गंतव्य तक पहुंचता है?

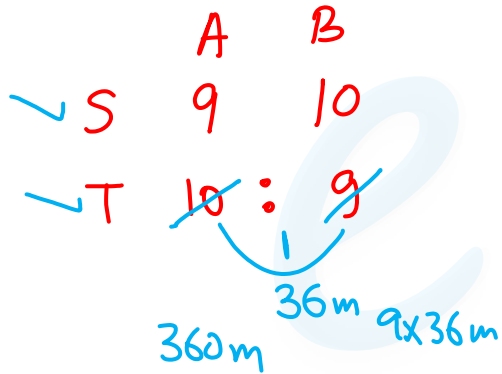
~~a) $1\frac{1}{3}$ hour~~

c) 2 hour

b) $2\frac{2}{3}$ hour

d) $1\frac{2}{3}$ hour

coaching center



$$9 \times \frac{360}{60}$$

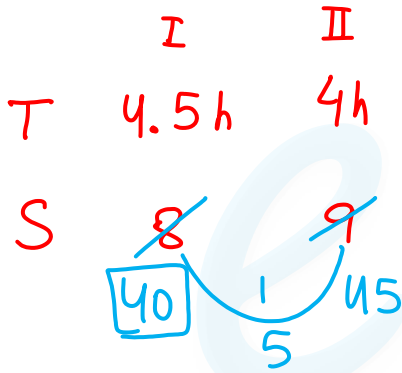
A and B travel the same distance at speeds of 9 km/h and 10 km/h respectively. If A takes 36 minutes more than B, the distance travelled by each is

A और B क्रमशः 9 किमी / घंटा और 10 किमी / घंटा की गति से समान दूरी की यात्रा करते हैं। यदि A को B से 36 मिनट अधिक समय लगता है, तो प्रत्येक द्वारा तय की गई दूरी है

- a) 48 km
- ✓ b) 54 km
- c) 60 km
- d) 66 km

coaching center





A car covers a certain distance in 4.5 hours. If the speed is increased by 5 km/h , it would take half hour less to cover the same distance. Find the slower speed of the car:

एक कार 4.5 घंटे में एक निश्चित दूरी तय करती है। यदि गति को 5 किमी/घंटा से बढ़ा दी जाए, तो समान दूरी तय करने में आधा घंटा कम लगेगा। कार की धीमी गति का पता लगाएं:

- a) 50 km/h
- b) ~~40 km/h~~
- c) 45 km/h
- d) 60 km/h

coaching center

$$S \quad 10 \quad 20$$

$$T \quad 2 \quad 1$$

A diagram shows a curved line representing a path. The left end is labeled '90m' and the right end is labeled '45m'. A bracket above the curve is labeled '45m'.

$$\frac{10 \times 90}{40} = \frac{225}{2}$$

$$\frac{10 \times 90}{25} = \frac{36}{25}$$

The time taken in covering a certain journey decreases by 45 min when the speed is increased from 10 km/h to 20 km/h . What is the difference between the time taken when the same distance is covered at a speed of 40 km/h and 25 km/h?

जब गति को 10km/h से बढ़ाकर 20km/h किया जाता है तो किसी दूरी को तय करने में लगने वाले समय में 45 मिनट की कटौती हो जाती है। अगर उसी दूरी को 40km/h व 25km/h की गति से तय किया जाए तो दोनों ही स्थितियों में लगने वाले समय का अंतर ज्ञात करें।

- a) 12.5 min
- c) 18 min

- ~~b) 13.5 min~~
- d) None of these

$$S \quad N \quad \checkmark$$

$$5 : 3$$

$$T \quad \cancel{3} : \cancel{5}$$

$$2$$

$$\frac{15}{4} \text{ hr} \quad 2.5 \text{ hr} = \frac{5}{2} \quad \frac{25}{4} \text{ hr}$$

$$= 3.75 \text{ hrs}$$

A man with $\frac{3}{5}$ of his usual speed reaches the destination 2.5 hours late. Find the usual time to reach the destination.

अपनी सामान्य गति का $\frac{3}{5}$ से चलने वाला व्यक्ति 2.5 घंटे देरी से गंतव्य तक पहुंचता है। गंतव्य तक पहुंचने का सामान्य समय ज्ञात कीजिए:

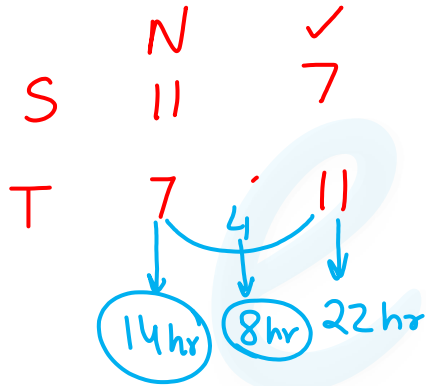
a) 4

b) 3

~~c) 3.75~~

d) 4.5

coaching center

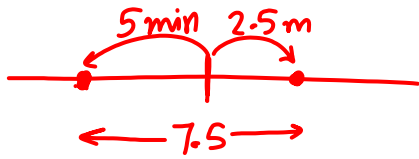


A train running at $\frac{7}{11}$ of its own speed reached a place in 22 hrs. How much time could be saved if the train would have run at its normal speed?

अपनी गति के $\frac{7}{11}$ पर चलने पर एक ट्रेन 22 घंटे में एक जगह पहुंची। अगर ट्रेन अपनी सामान्य गति से चलती तो कितना समय बचाया जा सकता था?

- a) 14 b) 7 ~~c) 8~~ d) 16

coaching center



S 8 10 km/hr

T 5 : (4)

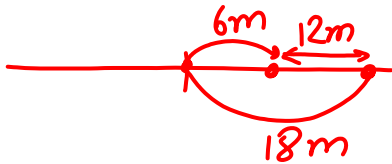
$7.5m = \frac{15}{2}$ 30m

A student rides on a bicycle at 8 km/h and reaches his school 2.5 min . late. The next day he increases his speed to 10 km/h and reaches school 5 min . early. How far is the school from his house?

एक छात्र 8 किमी/घंटा की रफ्तार से साइकिल पर सवारी करता है और अपने स्कूल में 2.5 मिनट देर से पहुँचता है। अगले दिन वह अपनी गति 10 किमी/घंटा तक बढ़ाता है और स्कूल में 5 मिनट जल्दी पहुंचता है। उसके घर से स्कूल कितनी दूर है?

- a) 12 b) 8 ~~c) 5~~ d) 10

coaching center



S 2.5 3.5 km/hr

T 7 : 5
 42m 12m 30m

$$\frac{3.5}{2} = 1.75$$

Starting from his house one day, a student walks at a speed of 2.5 km/h and reaches his school 18 min late. Next day at the same time he increases his speed by 1 km/h and reaches the school 6 min . late. How far is the school from his house?

एक दिन अपने घर से शुरू होकर, एक छात्र 2.5 किमी/घंटा की गति से चलता है और अपने स्कूल में 18 मिनट देरी से पहुंचता है। अगले दिन उसी समय वह अपनी गति 1 किमी/घंटा बढ़ाता है और स्कूल 6 मिनट देर से पहुँचता है। उसके घर से स्कूल कितनी दूर है?

a) 2 km

b) 1.5 km

c) 1 km

d) 1.75 km

	A	B	C
S	6	3	1
T	1	2	6

$$D=6u$$

A runs twice as fast as B and B runs thrice as fast as C. The distance covered by C in 72 minutes, will be covered by A in:

A, B और C से दोगुना तेज दौड़ता है, जितना तेजी से C से तीन बार चलता है। C द्वारा 72 मिनट में तय की गई दूरी, A द्वारा कवर की जाएगी:

- a) 18 minutes
- c) 16 minutes

- b) 24 minutes
- ~~d) 12 minutes~~

coaching center



	f	S
S	12	18
T	3	2
	6 hr	4 hr
	2 hr	

A father and his son start at a point A with speeds of 12 km/h and 18 km/h respectively and reach another point B. If his son starts 60 min after his father at A and reaches B, 60 min before his father, then what is the distance between A and B?

एक पिता और उसका पुत्र एक बिंदु A पर क्रमशः 12 किमी/घंटा और 18 किमी/घंटा की गति से शुरू करते हैं और दूसरे बिंदु B पर पहुंचते हैं। यदि उसका पुत्र अपने पिता से 60 मिनट बाद बिंदु A से चलना शुरू करता है और अपने पिता से 60 मिनट पहले B पर पहुंचता है, तो A और B के बीच की दूरी क्या है?

- a) 90 km
- c) 36 km

- ~~b) 72 km~~
- d) None of these

If a man increases his speed by 25%, he can save 30 minutes of journey time. Find his usual journey time.

अगर कोई व्यक्ति अपनी गति 25% बढ़ाता है तो वह अपनी यात्रा के समय में 30 मिनट बचाता है। वह यात्रा करने में कितना समय लेता है?

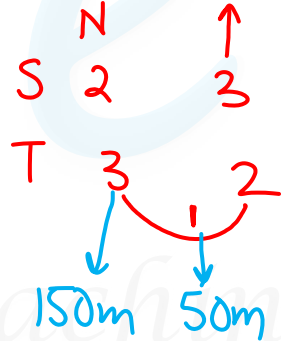
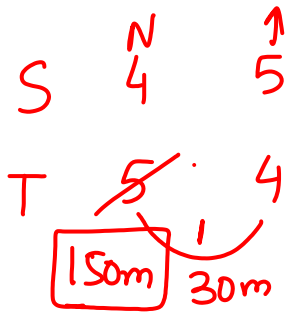
a) 60 min

~~b) 150 min~~

c) 90 min

d) 120 min

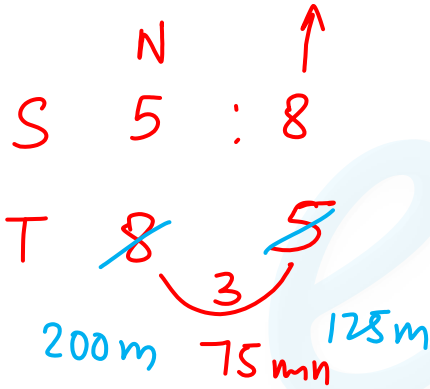
coaching center



If a man increases his speed by 25%, he can save 30 minutes of journey time. Instead, he increases his speed by 50%, how much journey time he can save?

अगर कोई व्यक्ति अपनी गति 25% बढ़ाता है तो वह अपनी यात्रा के समय में 30 मिनट की कटौती कर सकता है। अगर वह अपनी गति 50% बढ़ाये तो यात्रा दूरी करने के समय में होने वाली कटौती कितनी होगी?

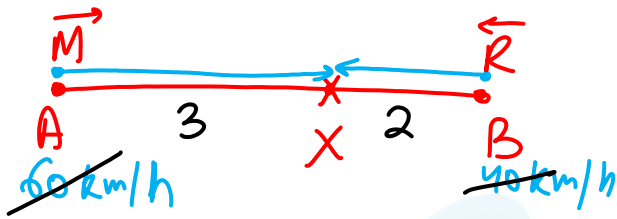
- a) 60 min
- b) 50 min
- c) 45 min
- d) 40 min



A man started his journey 40 minutes later than usual time due to family fight. But due to urgent work he increased his speed to 160% of his usual speed so he reached 35 minutes earlier at his destination. What is the usual time taken by him for the journey?

घरेलू झगड़े की वजह से एक व्यक्ति एक यात्रा पर अपने निर्धारित समय से 40 मिनट देरी से निकलता है लेकिन आवश्यक कार्य हेतु वह अपनी चाल सामान्य चाल का 160% कर देता है और ऑफिस 35 मिनट पहले जाता है। ऑफिस पहुँचने के लिए लिया जाने वाला नियत समय क्या था?

- a) 3 hours b) 3 hours 15 minutes
 c) 3 hours 30 hours d) 3 hours 20 minutes



3

2

S 3 : 2

D 3 : 2

Distance between two points $AB = 110 \text{ km}$.
 Manoj starts running from A at a speed of 60 km/h and Ravi starts running from B at a speed of 40 km/h at the same time. They meet at a point X, somewhere on the line AB.

What is ratio of AX to BX?

दो बिंदुओं A व B की दूरी 110 km है। मनोज बिंदु A से 60 km/h की गति से दौड़ना शुरू करता है तथा उसी समय पर रवि बिंदु B से 40 km/h की गति से दौड़ना शुरू करता है। वे दोनों A व B के बीच किसी बिंदु X पर मिलते हैं। AX : BX का अनुपात ज्ञात करें।

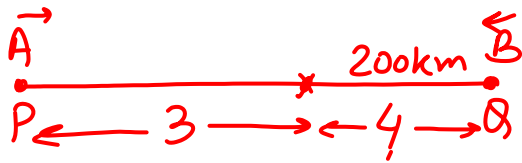
a) 2 : 3

~~b) 3 : 2~~

c) 2 : 5

d) 5 : 3

coaching center

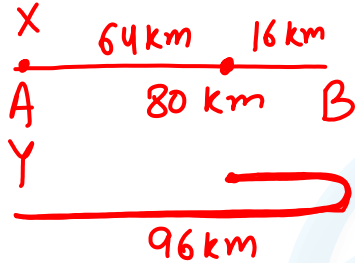


	A	B
S	3	4
D	3	4

Two buses A and B started simultaneously from cities P and Q towards cities Q and P respectively. The distance between the cities P and Q is 350 km. If the ratio of the speed of A and B is 3 : 4, at what distance from city Q, the busses meet ?

बस 'A' शहर P से शहर Q की तरफ व बस 'B' शहर Q से शहर P की तरफ एक ही समय पर खाना हुई। दोनों शहरों के बीच की दूरी 350 km है। यदि दोनों बसों की गति का अनुपात 3 : 4 हो तो शहर Q से कितनी दूरी पर दोनों बसे मिलेगी?

- a) 150 km b) 180 km
~~c) 200 km~~ d) 240 km



	X	Y
D	64	96

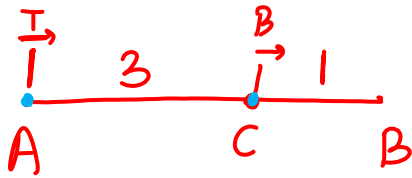
S

$$\frac{8}{4} = \frac{12}{4}$$

X and Y start at the same time to ride from place A to place B, which is 80 km away from A. X travels 4 km per hour slower than Y. Y reaches place B and at once turns back meeting X, 16 km from place B. Y's speed (in km/h) is:

स्थान A से स्थान B तक, जो कि स्थान A से 80 km दूर है, जाने के लिए X और Y एक ही समय पर यात्रा शुरू करते हैं। Y की अपेक्षा X 4 km प्रति घंटे धीमी यात्रा करता है। Y स्थान B पहुंचकर वापस आते हुए स्थान B से 16 km दूरी पर X से मिलता है। Y की चाल (km/h में) ज्ञात करें।

- a) 8 ~~b) 12~~ c) 15 d) 9



S/D

B	T
↓	↓
15 km/h	4

A boy is standing on a railway bridge AB at a point 'C' such that the length AC is thrice the length BC . The boy observed that a train has just entered the bridge from 'A'. If he can run with a speed of 15 kmph towards 'B', he can just escape. Find the speed of the train?

एक लड़का किसी रेलवे पुल AB पर बिंदु C पर इस तरह खड़ा है कि AC की लम्बाई BC की लम्बाई से तीन गुणा है। जैसे ही रेलगाड़ी बिंदु A पर पहुँचती है, लड़का 15 kmph की गति से बिंदु B की तरफ भागता है और दोनों एक समय पर बिंदु B पर पहुँचते हैं। रेलगाड़ी की गति क्या होगी?

a) 45 kmph

~~b) 60 kmph~~

c) 75 kmph

d) 90 kmph

coaching center

D/S

$$\frac{15}{150\text{km}} = \frac{14}{140\text{km}}$$

10k

A man can reach a certain place in 30 hours. If he reduces his speed by $1/15^{\text{th}}$, he goes 10 km less in that time. Find his speed per hour.

एक आदमी 30 घंटे में एक निश्चित स्थान पर पहुंच सकता है। यदि वह अपनी गति को $1/15^{\text{th}}$ से कम कर देता है, तो वह उस समय में 10 किमी कम हो जाता है। प्रति घंटे उसकी गति का पता लगाएं।

a) 6 km/h

b) $51/2$ km/h

c) 4 km/h

~~d) 5 km/h~~

coaching center