

Speed and Time Plus – Minus

Concept Lecture – 4

coaching center

$$300 \times \frac{6}{200} = \frac{S(S-300)}{300} \times 2$$

\downarrow
 (600)

$$D = \frac{S_1 \times S_2}{\Delta S} \times \Delta t$$

$$D = S \times T$$

Due to inclement weather, an air plane reduced its speed by 300 km/hr, and reached the destination of 1200 km late by 2 hrs. Then the schedule duration of the flight was

खराब मौसम की कारण किसी हवाई जहाज ने अपनी रफ़्तार 300 कि. मी./घं. कम कर दी है और 1200 कि. मी. दूर अपने गंतव्य पर 2 घंटा देरी से पहुँचा। उस उड़ान के पहुँचने की निर्धारित अवधि क्या थी ?

- a) 1 hour
 c) 2 hour

- b) 1.5 hour
 d) 2.5 hour

Prd

$$D = \frac{S_1 S_2}{\Delta S} \times \Delta t$$

$$\cancel{8} \times 240 = \frac{S(S-8)}{\cancel{8}} \times 1$$

30

48

5

40

6

48

gap

$\frac{8}{8} \text{ ①}$

A covered a distance of 240 km at a certain speed. Had his speed been 8 km/h less, then the time taken would have been one hour more for covering the same distance. How much time (in hours) will he take to cover a distance of 480 km at his original speed?

A एक निश्चित गति से 240 km की दूरी तय करता है। यदि उसकी गति 8 km/h कम होती, तो उसी दूरी को तय करने में एक घंटा अधिक समय लगता। वह अपनी मूल गति से 480 km की दूरी तय करने में कितना समय (घंटों में) लेगा?

- a) 9 b) 8 c) 11 d) 10

coaching center

A train covers 450 km at a uniform speed. If the speed had been 5 km/h more, it would have taken 1 hour less to cover the same distance. How much time will it take to cover 315 km at its usual speed?

कोई रेलगाड़ी एकसमान चाल से 450 km की दूरी तय करती है। यदि रेलगाड़ी की चाल 5 km/h अधिक होती, तो उसे समान दूरी को तय करने में 1 घंटा कम समय लगता। अपनी सामान्य चाल से चलते हुए रेलगाड़ी कितने समय में 315 km की दूरी तय करेगी?

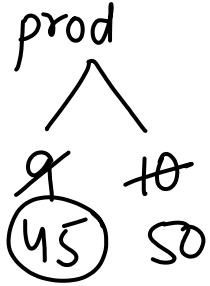
a) 7 h 52 m

b) 6 h 30 m

c) 6 h 18 m

d) 7 h

$$\cancel{S} \times 450 = \frac{450}{\cancel{S}}$$



diff
5

$$\frac{315}{45} = 7$$

coaching center

270km

$$\cancel{25} \times 90 = \frac{S(S-5)}{5} \times \frac{\cancel{36}}{\cancel{60}}$$

$\frac{270}{45} = \frac{S(S-5)}{5} \times \frac{36}{60}$

$6 = \frac{S(S-5)}{5} \times \frac{3}{5}$

$6 = \frac{S(S-5)}{25} \times 3$

$2 = \frac{S(S-5)}{25}$

$50 = S(S-5)$

$50 = S^2 - 5S$

$S^2 - 5S - 50 = 0$

$S = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 200}}{2}$

$S = \frac{5 \pm 15}{2}$

$S = 10$ or $S = -5$

$S = 10$

diff $\frac{36}{60} = \frac{3}{5}$

A train is to cover 370 km at a uniform speed. After running 100 km the train could run at a speed 5 km/h less than its normal speed due to some technical fault. The train got delayed by 36 minutes. What is the normal speed of the train, in km/h?

एकसमान चाल से चलते हुए, किसी रेलगाड़ी को 370 km की दूरी तय करनी थी। 100 km चलने के बाद, कुछ तकनीकी खराबी के कारण रेलगाड़ी अपनी सामान्य चाल से 5 km/h की कम चाल से चलती है। रेलगाड़ी 36 मिनट देरी से पहुंची। रेलगाड़ी की सामान्य चाल (km/h में) कितनी थी?

a) 40

b) 48

~~c) 50~~

d) 45

$$\cancel{20} \times \cancel{150} = \frac{S(S-10)}{\cancel{10}} \times \frac{1}{\cancel{2}}$$

$$\frac{60}{50}$$

gap

$$\frac{\cancel{90}}{\cancel{45}} \text{ 2hr } \cancel{+1}$$

Akhil takes 30 minutes extra to cover a distance of 150 km if he drives 10 km/h slower than his usual speed. How much time will he take to drive 90 km if he drives 15 km per hour slower than his usual speed?

अखिल यदि अपनी सामान्य चाल की तुलना में 10 km/h धीमी चाल से गाड़ी चलाता है तो उसे 150 km की दूरी तय करने में 30 मिनट अधिक समय लगता है। यदि वह अपनी सामान्य चाल की तुलना में 15 km/h धीमी चाल से गाड़ी चलाता है, तो उसे 90 km की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

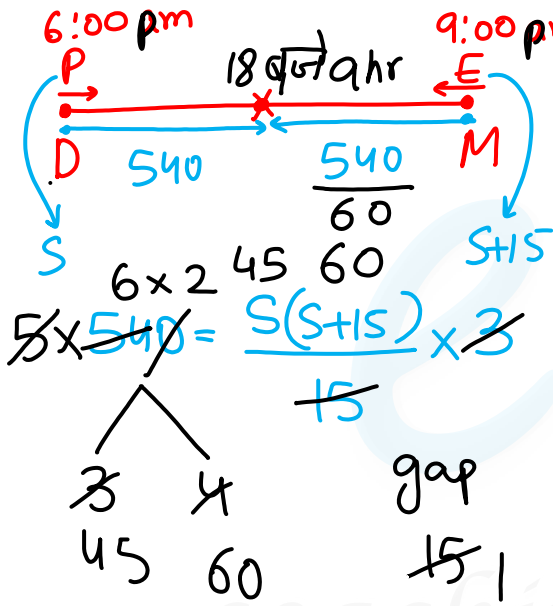
a) 2 h 45 m

b) 2 h 30 m

~~c) 2 h~~

d) 2 h 15 m

coaching center



A passenger train departs from Delhi at 6 p.m. for Mumbai. At 9 p.m. an express train, whose average speed exceeds that of the passenger train by 15 km / hour leaves Mumbai for Delhi. Two trains meet each other mid-route. At what time do they meet, given that the distance between the cities is 1080 km?

एक यात्री ट्रेन दिल्ली से मुंबई के लिए शाम 6 बजे निकलती है। एक एक्सप्रेस ट्रेन, जिसकी औसत गति यात्री ट्रेन से 15 किमी / घंटा अधिक है शाम 9:00 बजे पर मुंबई से दिल्ली के लिए रवाना होती है। दोनों ट्रेनें बीच रास्ते में एक दूसरे से मिलती हैं। यह देखते हुए कि शहरों के बीच की दूरी 1080 किमी है, वे किस समय मिलते हैं?

- a) 9 p.m.
- b) 2 a.m.
- c) 12 mid-night
- ~~d) 6 a.m.~~

$$D = \frac{\cancel{S(S+3)} \times \frac{1}{\cancel{3}}}{\cancel{3}} = \frac{\cancel{S(S-1)} \times \frac{1}{\cancel{6}}}{1 \times \cancel{2}}$$

$$\frac{\overset{9}{S+3}}{\cancel{3}} = \frac{\overset{9}{S-1}}{\cancel{2} \times 8}$$

12 1 8

$$D = \frac{\cancel{9} \times 12}{\cancel{3}} \times \frac{1}{\cancel{3}}$$

A jogger covered a certain distance at some speed. [Had he moved 3 km/h faster, he would have taken 20 minutes less.] [If he had moved 1 km/h slower, he would have taken 10 minutes more.] What is the distance that he jogged?

एक जाँगर ने कुछ गति से एक निश्चित दूरी को तय किया। यदि वह 3 km/h तेज गया होता, तो उसे 20 मिनट कम लगे होते। यदि वह 1 km/h धीमी गति से गया होता, तो उसे 10 मिनट और अधिक लग जाते। उसके द्वारा तय की गई दूरी क्या है?

a) 9

b) 10

~~c) 12~~

d) 8

coaching center

$$D = \frac{S(S+10) \times 1}{10 \times 3} = \frac{(S+10)(S+20)}{10 \times 4}$$

$$D = \frac{60 \times 70}{10} = 420 \text{ km}$$

$$\frac{S}{60} = \frac{S+20}{80}$$

A car travels from P to Q at a constant speed. If its speed were increased by 10 km/h, it would have been taken one hour lesser to cover the distance. It would have taken further 45 minutes lesser if the speed was further increased by 10 km/h. The distance between the two cities is

एक कार P से Q तक नियत चाल से चलती है। यदि इसकी गति 10 किमी/घंटा बढ़ा दी जाती, तो यह दूरी तय करने में एक घंटा कम समय लेती। यदि गति को 10 किमी/घंटा और बढ़ा दिया जाता तो इसमें और 45 मिनट कम लगते। दोनों शहरों के बीच की दूरी है

- a) 540 **b) 420** c) 600 d) 620

coaching center