

Races

(Linear & Circular tracks)

Concept Lecture – 10

coaching center

$$T = \frac{D}{S} = \frac{325}{8} = 75 \text{ s}$$

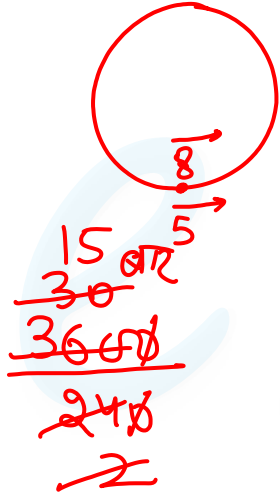
A circular running path is 600 meters in circumference. Two men start from the same point and walk in opposite directions @ 5 m/s and 3 m/s respectively. After how much time will they meet for the first time?

एक वृत्ताकार ट्रैक का घेरा 600m है। दो व्यक्ति एक बिंदु से उलट दिशा में क्रमशः 5m/s व 3m/s की गति से चलना शुरू करते हैं। कितने समय के बाद वे दोनों फिर मिल जायेंगे?

- a) 45 sec b) 60 sec c) 72 sec d) 75 sec

coaching center

$$\begin{array}{r} 240 \text{ Sec} \\ \underline{720} \\ 3 \end{array}$$



A and B started from a same point on a circular track of length 720 m and run in same direction with speeds 8 m/s and 5 m/s respectively. If they run continuously, how many times do they meet each hour?

दो व्यक्ति 720 m घके वृताकार ट्रैक पर एक ही बिंदु से क्रमशः 8 m/s व 5 m/s की गति से एक ही दिशा में दौड़ना शुरू करते हैं। अगर वह लगातार भागते रहे तो एक घंटे में कितनी बार मिल जायेंगे?

- a) 10 b) 12 c) 15 d) 20

coaching center

A and B started from a same point on a circular track of length 500 m and run in the same direction with speeds 5 m/s and 4 m/s respectively. If they run continuously, after what time do they meet at the starting point?

A और B 500m के वृताकार ट्रैक पर एक ही बिंदु से क्रमशः 5m/s व 4m/s की गति से एक ही दिशा में दौड़ना शुरू करते हैं। अगर वह लगातार भागते रहे तो कितनी देर बाद वो शुरुआत वाले बिंदु पर मिलेंगे?

a) 4 min 10 sec

b) 6 min 15 sec

c) 8 min 20 sec

d) 12 min

$$B = \frac{500}{4} = 125 \text{ Sec}$$

$$A = \frac{500}{5} = 100 \text{ S}$$



8 min 20 Sec

$$125 \times 4 = \frac{500 \text{ Sec}}{60}$$

coaching center

$$A = 100s$$
$$B = 150s$$

} LCM = 300s

$$\frac{12}{\cancel{3600}}$$
$$300$$

A and B started from a same point on a circular track of length 600 m and run in same direction with speeds 6 m/s and 4 m/s respectively. If they run continuously, how many times do they meet at the starting point each hour?

A और B 600m घेरे वाले वृताकार ट्रैक पर एक ही बिंदु से क्रमशः 6 m/s व 4m/s की गति से एक ही दिशा में दौड़ना शुरू करते हैं। अगर वह लगातार भागते रहे तो शुरूआती बिंदु पर एक घंटे में कितनी बार मिल जायेंगे?

- a) 10 ~~b) 12~~ c) 15 d) 18

coaching center

A 40s

B 50s

$$LCM(40, 50) = 200s$$

Two friends A and B are standing at one corner of a square track of side 200 m. If they keep running in clockwise direction with speeds 5 m/s and 4 m/s, after how much time they meet at the starting point?

दो दोस्त A और B किसी 200m भुजा वाले वर्गाकार ट्रैक के एक कोने पर खड़े हैं। अगर वे क्रमशः 5m/s व 4m/s की गति से घड़ी की दिशा में दौड़ते रहें तो वे कितने समय बाद शुरुआती बिंदु पर मिल जायेंगे?

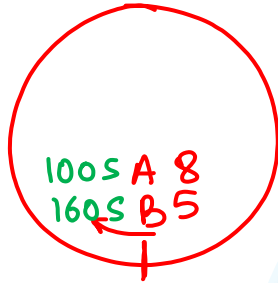
~~a) 200 sec~~

b) 400 sec

c) 600 sec

d) 800 sec

coaching center



$$200s \quad C \quad 4$$

$$8 \times 800 \text{ sec}$$

$$= 6400m$$

Three friends A, B and C start running around a circular track of length 800 m with speeds 8 m/s, 5 m/s and 4 m/s. They start from same point. A and B run in clock wise direction and C runs in anti-clock wise direction. If they continue running till all of them meet at the starting point, find the distance run by A?

तीन दोस्त A, B और C 800 मी. लम्बे एक वृत्तीय ट्रैक में क्रमश 8m/s, 5m/s व 4m/s की गति से दौड़ना शुरू करते हैं। वे सभी एक ही बिंदु से दौड़ना शुरू करते हैं। A और B घड़ी की दिशा में व C घड़ी की दिशा के विपरीत दौड़ता है। अगर वे तब तक दौड़ते रहें जब तक शुरुआती बिंदु पर तीनों एक साथ मिल नहीं जाते तो A द्वारा तय की गई दुरी ज्ञात करें।

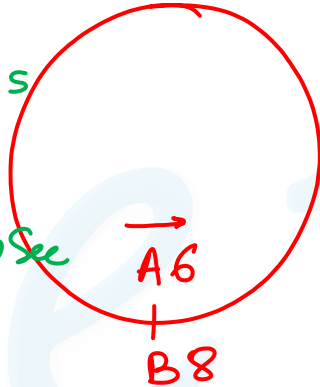
- a) 800 m b) 3200 m c) 4000 m ~~d) 6400 m~~

$$A \& B \quad \frac{600}{2} = 300 \text{ s}$$

$$A \& C \quad \frac{600}{3} = 200 \text{ Sec}$$

$$\text{LCM}(200, 300) = \underline{600 \text{ Sec}}$$

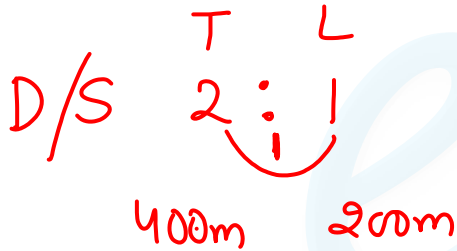
60s



Three cyclists start on a circular track from a given point in same direction with speeds of 6 m/s and 8 m/s and 9 m/s respectively. If the circumference of the circle is 600 meters after what time will they meet for the first time?

तीन साइकिल वाले क्रमश 6 m/s , 8 m/s और 9 m/s की गति से किसी वृत्तिय ट्रैक पर किसी निर्धारित बिंदु से एक ही दिशा में दौड़ना शुरू करते हैं। अगर ट्रैक का घेरा 600 m है तो उन सभी को पहली बार मिलने में कितना समय लगेगा?

- a) 8 min b) 4 min
c) 5 min ~~d) 10 min~~



In a 1500 m race around a stadium having the circumference of 200 m , the top runner runs at twice the speed of the last runner. How many times the top runner crosses the last runner? (Don't consider the starting)

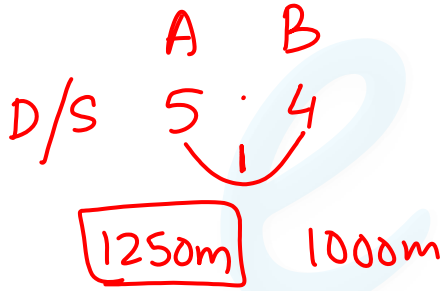
एक 200 मी. घेरे के स्टेडियम में 1500 मी. की दौड़ के दौरान प्रथम आने वाला धावक अंतिम आने वाले धावक से दोगुनी गति से दौड़ता है। वह इस दौड़ के दौरान कितनी बार उस धावक से आगे निकलेगा?

- a) 1 b) 2 ~~c) 3~~ d) 5

$$\frac{1500}{400} = 3 \text{ बार } 300\text{m extra}$$

coaching center





Two men, A and B run a 4 km race on a course 0.25 km round. If their speeds are in the ratio 5 : 4, how often does the winner pass the another?

दो आदमी, A और B 0.25 किमी के चक्कर में 4 किमी दौड़ लगाते हैं। यदि उनकी गति 5:4 के अनुपात में है, तो विजेता कितनी बार दूसरे को पास करता है?

- a) Once
- b) ~~Twice~~
- c) Thrice
- d) Four times

coaching center

T L
 D/s 3:2
 1000m 600m 400m
 10 min 6 min

In a 1000 m race around a stadium having the circumference of 200 m, the top runner meets the last runner exactly at the end of 6th minute of the race. If the top runner runs 50% faster than the last runner what is the time taken by top runner to finish the race?

किसी वृत्तीय ट्रैक पर एक 1000m की दौड़ में सबसे तेज दौड़ने वाला धावक सबसे धीरे दौड़ने वाले धावक को 6th मिनट के अंत में मिलता है। अगर उसकी गति सबसे धीरे दौड़ने वाले धावक से 50% ज्यादा हो तो दौड़ पूरा करने में उस द्वारा लिया जाने वाला समय ज्ञात करें।

- a) 15 min b) 12 min ~~c) 10 min~~ d) 8 min

coaching center