CIRCULAR MOTION

वृत्तीय गति

UPDATED

CLASS ROOM SHEET

FOR ALL EXAMS

BY ADITYA RANJAN

PDF की विशेषताएं
INDIA में पहली बार

Maths By Aditya Ranjan

Rankers Gurukul

- UPDATED CONTENT
- TYPE WISE
- LEVEL WISE
- BILINGUAL
- ERROR FREE

MATHS SPECIAL BATCH
में Enroll करने के लिए

8506003399
9289079800

MATHS EXPERT

DOWNLOAD
RG VIKRAMJEET APP

CIRCULAR MOTION/(वृत्तीय गति)
(CLASSROOM SHEET)

What kind of questions are asked on Circular Track?
वृतीय पथ पर किस तरह के प्रश्न पूछे जाते हैं?

- **After how many seconds they will meet for the first time?**/कितने सेकंड के बाद वे पहली बार मिलेंगे?
- **After how many seconds they will meet for the first time at starting point?**/शुरुआती बिंदु पर वे कितने सेकंड के बाद मिलेंगे?
- **At how many points on the track they will meet?**/वे ट्रैक पर कितने बिन्दुओं पर मिलेंगे?
- **When will be their n^th^ meeting?**/वे **n** वीं बार कब मिलेंगे?
- **At what distance the n^th^ meeting will take place?**/वे **n** वीं बार कितनी दूरी पर मिलेंगे?

Just imagine,

Two persons are running on circular track, when they will meet for the first time?

दो व्यक्ति गोलाकार ट्रैक पर दौड़ रहे हैं, वे पहली बार कब मिलेंगे?

For the first meeting the faster one has to travel one round more than the slower one.

पहली बार मिलने के लिए तेज गति से दौड़ने वाले को धीमे गति से दौड़ने वाले से एक चक्कर अधिक लगाना पड़ता है।

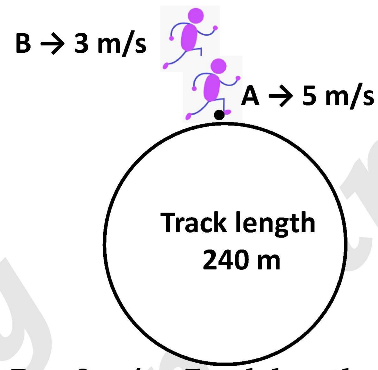
Slow	Fast
A	B
X round	(x + 1) round

Example :

A → 5 m/s ; B → 3 m/s; Track length → 240 m If they start simultaneously from the same point in the same direction.

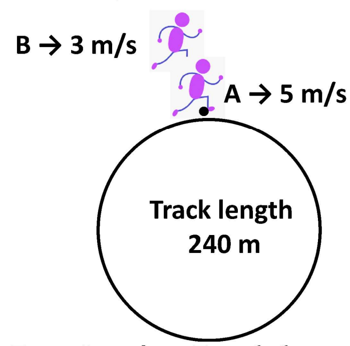
यदि वे एक ही दिशा की ओर एक ही बिन्दु से एक साथ दौड़ना शुरू करते हैं।

(i) After how many seconds they will meet for the first time?/कितने सेकंड के बाद वे पहली बार मिलेंगे?



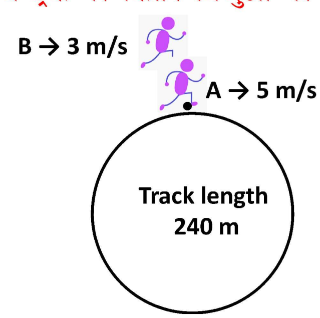
A → 5 m/s: B → 3 m/s ; Track length → 240 m
If they start simultaneously from the same point in the same direction-
यदि वे एक ही दिशा की ओर एक ही बिन्दु से एक साथ दौड़ना शुरू करते हैं।

(ii) After how many seconds they will meet for the first time at starting point?/शुरूआती बिन्दु पर वे कितने सेकंड के बाद मिलेंगे?



A → 5 m/s ; B → 3 m/s; Track length → 240 m If they start simultaneously from the same point in the same direction.
यदि वे एक ही दिशा की ओर एक ही बिन्दु से एक साथ दौड़ना शुरू करते हैं।

(iii) At how many points on the track they will meet?/ वे ट्रैक पर कितने बिन्दुओं पर मिलेंगे?



Maths by Aditya Ranjan

EXERCISE

1. $A \rightarrow 8$ m/s; $B \rightarrow 5$ m/s; Track length $\rightarrow 600$ m

If they start simultaneously from the same point in the same direction.

यदि वे एक ही दिशा की ओर एक ही बिन्दु से एक साथ दौड़ना शुरू करते हैं।

(i) After how many seconds they will meet for the first time?/कितने सेकंड के बाद वे पहली बार मिलेंगे?

(a) 200 sec. (b) 150 sec.
(c) 180 sec. (d) 300 sec.

(ii) After how many seconds they will meet for the first time at starting point?/शुरुआती बिंदु पर वे कितने सेकंड के बाद मिलेंगे?

(a) 400 (b) 600
(c) 640 (d) 540

(iii) At how many points on the track they will meet?/वे ट्रैक पर कितने बिन्दुओं पर मिलेंगे?

(a) 5 points (b) 2 points
(c) 3 points (d) 4 points

2. $A \rightarrow 9$ m/s; $B \rightarrow 4$ m/s; Track length $\rightarrow 4680$ m

If they start simultaneously from the same point in the same direction.

यदि वे एक ही दिशा में, एक ही बिन्दु से एक साथ दौड़ना शुरू करते हैं।

(i) After how many seconds they will meet for the first time?/कितने सेकंड के बाद वे पहली बार मिलेंगे?

(a) 936 sec. (b) 900 sec.
(c) 836 sec. (d) 940 sec.

(ii) After how many seconds they will meet for the first time at starting point?/शुरुआती बिंदु पर वे कितने सेकंड के बाद मिलेंगे?

(a) 4570 (b) 4680
(c) 4780 (d) 3680

(iii) At how many points on the track they will meet?/वे ट्रैक पर कितने बिन्दुओं पर मिलेंगे?

(a) 5 points (b) 7 points
(c) 3 points (d) 4 points

3. $A \rightarrow 5$ m/s; $B \rightarrow 2$ m/s; Track length $\rightarrow 420$ m

If they start simultaneously from the same point in the opposite direction.

यदि वे एक साथ, एक ही बिन्दु से विपरीत दिशा की ओर साथ दौड़ना शुरू करते हैं।

(i) After how many seconds they will meet for the first time?/कितने सेकंड के बाद वे पहली बार मिलेंगे?

(a) 90 sec. (b) 60 sec.
(c) 45 sec. (d) 30 sec.

(ii) After how many seconds they will meet for the first time at starting point?/शुरुआती बिंदु पर वे कितने सेकंड के बाद मिलेंगे?

(a) 360 (b) 420
(c) 450 (d) 460

(iii) At how many points on the track they will meet?/वे ट्रैक पर कितने बिन्दुओं पर मिलेंगे?

(a) 5 points (b) 7 points
(c) 3 points (d) 4 points

4. In a circular race of 2,500m, Reeta and Geeta start running in the same direction from the same point and at the same time with speeds of 36 km/h and 54 km/h, respectively. After how much time will they meet for the first time on the track?

2,500m की एक वृत्ताकार दौड़ में, रीता और गीता समान दिशा में एक ही बिंदु से और एक ही समय पर क्रमशः 36 km/h और 54 km/h की चाल से दौड़ना शुरू करती हैं। वे कितने समय बाद पथ पर पहली बार मिलेंगी?

SSC Phase XII 25/06/2024 (Shift-04)

(a) 480 Second/सेकंड (b) 500 Second/सेकंड
(c) 490 Second/सेकंड (d) 510 Second/सेकंड

5. Malay walks around a circular field at the rate of 7 rounds per hour,while Neha runs around it at the rate of 11 rounds per hour. They start in the same direction from the same point at 02:45 p.m. They shall first cross each other at:

मृल्य एक वृत्ताकार मैदान के चक्कर 7 चक्कर प्रति घंटे की दर से लगाता है, जबकि नेहा उसी वृत्ताकार मैदान के चक्कर 11 चक्कर प्रति घंटे की दर से लगाती है। वे दोनों 02:45 p.m. पर एक ही बिंदु से समान दिशा में चलना शुरू करते हैं। वे पहली बार किस समय एक दूसरे को पार करेंगे?

SSC CHSL 30/05/2022 (Shift- 3)

(a) 03:00 p.m. (b) 03:05 p.m.
(c) 02:50 p.m. (d) 03:00 a.m.

6. Three persons P, Q, R run along a circular track at speeds of 3 km/h, 4 km/h, 6 km/h, respectively. If the length of the track is 36 km, then after how much time will they meet again at the starting point?

तीन व्यक्ति P, Q, R एक वृत्ताकार ट्रैक पर क्रमशः 3 किमी/घंटा, 4 किमी/घंटा 6 किमी/घंटा की चाल से दौड़ते हैं। यदि ट्रैक की लंबाई 36 किमी है, तो वे फिर से शुरुआती बिंदु पर कितने समय बाद मिलेंगे?

SSC CPO 10/11/2022 (Shift-02)

(a) 38 hours (b) 36 hours
(c) 24 hours (d) 28 hours

7. Four runners started running simultaneously from a point on a circular track. They took 400 seconds, 600 seconds, 720 seconds and 900 seconds to complete one round. After how much time did they meet at the starting point for the first time since the race started?

Maths by Aditya Ranjan sir

चार धावक एक वृत्ताकार ट्रैक पर एक बिन्दु से एक साथ दौड़न शुरू करते हैं। उन्होंने एक चक्कर पूरा करने में 400 सेकण्ड, 600 सेकण्ड और 900 सेकण्ड का समय लिया। ज्ञात करें कि वे किनम समय के बाद पहली बार शुरुआती बिन्दु पर मिले थे?

SSC CHSL 03/06/2022 (Shift- 1)

(a) 4200 Sec (b) 2400 Sec
(c) 3600 Sec (d) 1800 Sec

8. A and B run a 12 km race on a circular track of length 1200 m. They complete oneround in 300 seconds and 400 seconds, respectively. After how much time from startwill the faster person meet the slower person for the last time?

A और B 1200 m लंबे वृत्ताकार ट्रैक पर 12 km की दौड़ लगाते हैं। वे क्रमशः 300 सेंकण्ड और 400 सेंकण्ड में एक चक्कर पूरा करते हैं। प्रारम्भ से कितने समय बाद तेज व्यक्ति, धीमे व्यक्ति से अंतिम बार मिलेगा?

SSC CPO 10/11/2022 (Shift- 03)

(a) 2400 seconds (b) 8400 seconds
(c) 9600 seconds (d) 10800 seconds

9. Joy and Kat run around a circular track of length 1100 m in opposite directions with initial speed of 6 m/sec and 4 m/sec, respectively. Starting from the same point whenever they meet, Joy's speed halves and Kat's speed doubles. After how much time from the beginning will they meet for the second time?

जॉय और कैट 1100 m लंबाई के एक वृत्ताकार ट्रैक के परित: क्रमशः 6 m/sec और 4 m/sec की प्रारंभिक चाल से विपरीत दिशाओं में दौड़ते हैं। जब भी वे मिलते हैं उसी बिन्दु से शुरू करते हुए, जॉय की चाल आधी हो जाती है और कैट की चाल दोगुनी हो जाती है। वे शुरूआत से कितने समय के बाद दूसरी बार मिलेंगे?

SSC Phase X 05/08/2022 (Shift- 03)

(a) 220 sec (b) 210 sec
(c) 190 sec (d) 200 sec

10. Anjali and Babita are running on a circular track in opposite directions from same time at same point with speeds of 8 m/sec and 6 m/sec, respectively. If the length of the circular track is 960 m, how many times distinct points they will meet?

अंजलि और बबीता एक वृत्ताकार ट्रैक पर एक ही समय और एक ही बिन्दु से विपरीत दिशाओं में क्रमशः 8 m/sec और 6 m/sec की चाल से दौड़ रही हैं। यदि वृत्ताकार ट्रैक की लम्बाई 960 m है, तो वे अलग-अलग मिलन बिन्दुओं पर कितनी बार मिलेंगी?

SSC CHSL 09/06/2022 (Shift- 3)

(a) 7 times (b) 6 times
(c) 12 times (d) 14 times

ANSWER KEY (Circular Motion)

1.(i) (a)	**(ii)** (b)	**(iii)** (c)	**2.(i)** (a)	**(ii)** (b)	**(iii)** (a)	**3.(i)** (b)	**(ii)** (b)	**(iii)** (b)	**4.**(b)
5.(a)	**6.**(b)	**7.**(c)	**8.**(a)	**9.**(b)	**10.**(a)				

Maths by Aditya Ranjan sir