1. On a circular path of 693 m, Sujata and Anjali start walking from the same point but in the opposite directions at the speed of 2.85 km/h and 1.5 m/sec, respectively. When they will meet for the first time?

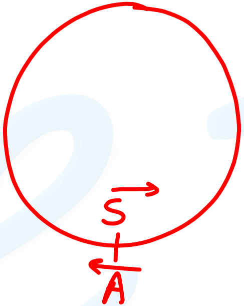
693*m* के एक वृत्ताकार पथ पर, सुजाता और अंजलि समान बिंदु से लेकिन विपरीत दिशाओं में क्रमशः 2.85 km/h और 1.5 m/sec की चाल से चलना शुरू करती हैं। वे पहली बार कब मिलेंगी?

a) After 6.75 minutes

b) After 6.05 minutes

c) After 5.04 minutes

d) After 4.56 minutes



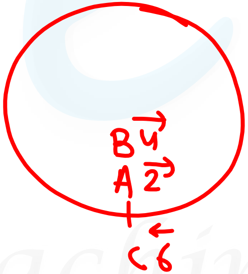
SSC CGL T1, 17 Jul 2023 S1

LCM $((A\&B)_t, (B\&C)_t)$

$600, 120$

$\frac{1200}{2}, \frac{1200}{10}$

$= \frac{600}{60}$ sec



2. A, B and C run simultaneously, starting from a point, around a circular track of length 1200m, at respective speeds of $2m/s$, $4m/s$ and $6m/s$. A and B run in the same direction, while C runs in the opposite direction to the other two. After how much time will they meet for the first time?

A, B और C एक साथ, एक समान बिंदु से दौड़ना शुरू करते हैं। वे 1200 m लंबाई के एक वृत्ताकार ट्रैक के परितः क्रमशः 2 m/s, 4 m/s और 6 m/s की चाल से दौड़ते हैं । A और B एक ही दिशा में दौड़ते हैं, जबकि C अन्य दो के विपरीत दिशा में दौड़ता है। वे पहली बार कितने समय के बाद मिलेंगे?

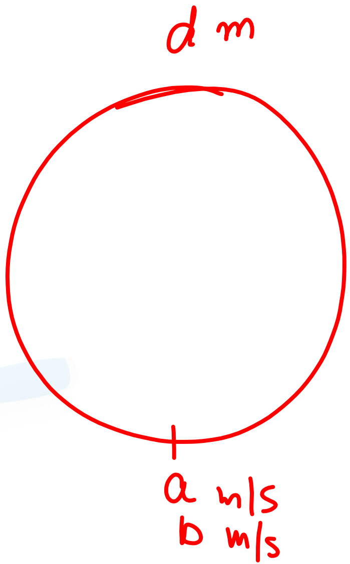
a) 10 minutes
b) 9 minutes
c) 12 minutes
d) 11 minutes

coaching center

SSC CGL T1, 17 Jul 2023 S2

Starting point ' in every

LCM $\left(\frac{d}{a}, \frac{d}{b}\right)$ sec



$a > b$

Anywhere

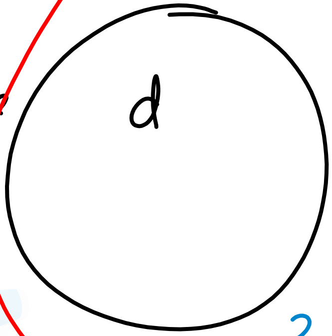
Same → in every $\left(\frac{d}{a-b}\right)$ sec.

Opposite → in every $\left(\frac{d}{a-b}\right)$ sec

e1 coaching center

No. of meeting points'

$$= \frac{\text{Starting point का meeting time}}{\text{Anywhere मिलने का '' ''}}$$



$$= \frac{LCM\left(\frac{d}{a}, \frac{d}{b}\right)}{\frac{d}{a-b}} = \frac{\frac{d}{HCF(a,b)}}{\frac{d}{a-b}} = \frac{a-b}{HCF(a,b)}$$

$\vec{a}$, $\vec{b}$, $a > b$

Same → $m - n$

opposite → $\frac{a+b}{HCF(a,b)} = m+n$

Same → diff of speed ratios

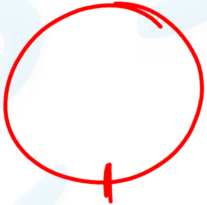
Opposite → Sum of speed "

e1 coaching center

8 m/s : 6 m/s
4 : 3

opposite → 4+3 = 7

Same = 4−3 = 1



3. 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 they will meet at distinct points ?

अंजलि और बबीता एक वृत्ताकार ट्रैक पर एक ही समय और एक ही बिंदु से विपरीत दिशाओं में क्रमश 8 m/sec और 6 m/sec की चला से दौड़ रही है| यदि वृताकार ट्रैक की लंबाई 960 m है, तो वे अलग-अलग मिलन बिंदुओं पर कितनी बार मिलेगी ?

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

SSC CHSL, 9 June 2022 S3

coaching center

Two friends P and Q simultaneously start running from same point around a circular track. They run in the same direction. P runs at 6 m/sec and Q runs at b m/sec. If they cross each other at exactly two points on the circular track and b is a natural number less than 6, then how many values can b take?

दो मित्र P और Q एक साथ एक वृत्ताकार ट्रैक पर एक ही बिंदु से दौड़ना शुरू करते हैं। वे एक ही दिशा में दौड़ते हैं। P, 6 m/sec की चाल से दौड़ता है और Q, b m/sec की चाल से दौड़ता है। यदि वे वृत्ताकार पथ पर ठीक दो बिंदुओं पर एक दूसरे को पार करते हैं और b एक प्राकृत संख्या है, जो 6 से कम है, तो b के कितने मान हो सकते हैं?

a) 2 b) 1

c) 4 d) 3

SSC CGL T1, 14 Jul 2023 S3

5. If $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) = 7$, and $0 < x < 1$, find the value of $x^2 - \frac{1}{x^2}$.

यदि $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) = 7$ और $0 < x < 1$ है, तो $x^2 - \frac{1}{x^2}$ का मान ज्ञात करें|

a) $3\sqrt{5}$

b) $4\sqrt{3}$

c) $-4\sqrt{3}$

d) $-3\sqrt{5}$

SSC CGL T1, 17 Jul 2023 S1

6. **What is the value of $64x^3 + 38x^2y + 20xy^2 + y^3$, when $x = 3$ and $y = -4$?**

$x = 3$ और $y = -4$ होने पर $64x^3 + 38x^2y + 20xy^2 + y^3$ का मान ज्ञात कीजिए|

a) 1236
b) 488
c) 536
d) 1256

$64 \times 27 + 38 \cdot 9 (-4) + 20 \cdot 3 \cdot 16 - 64$

$64(27 + 15 - 1) - 38 \times 9 \times 4$

$= 64 \times 41 - 38 \times 9 \times 4$

$= 8(328 - 171)$

$8 \times 157 = 1256$

coaching center

B A B A B A B A

4 day → $\frac{4}{32} = \frac{1}{8}$ th

B → $\frac{7}{8}$ th

$\frac{7}{8}$ → 4

7 × Complete → $4 \times 8 \times 7 / 7 = 32$

7. To do a certain work, Ajay and Bharat work on alternate days, with Bharat starting the work on the first day. Ajay can finish the work alone in 32 days. If the work gets completed in exactly 8 days, then Bharat alone can finish 7 times the same work in ________days.

एक निश्चित कार्य को करने के लिए अजय और भरत एकांतर दिनों में कार्य करते हैं, भरत पहले दिन से कार्य शुरू करता है। अजय 32 दिनों में अकेला कार्य पूरा कर सकता है। यदि कार्य ठीक 8 दिनों में पूरा हो जाता है, तो भरत अकेला उसी कार्य का 7 गुना .... दिनों में पूरा कर सकता है।

a) $\frac{28}{8}$

b) 4

c) $\frac{32}{7}$

d) 32 ✓

8. An inlet pipe can fill an empty tank in 140 hours while an outlet pipe drains a completely-filled tank in 63 hours. If 8 inlet pipes and y outlet pipes are opened simultaneously, when the tank is empty, then the tank gets completely filled in 105 hours. Find the value of y.

एक इनलेट पाइप एक खाली टैंक को 140 घंटे में भर सकता है, जबकि एक आउटलेट पाइप पूरी तरह से भरे टैंक को 63 घंटे में खाली कर देता है। यदि 8 इनलेट पाइप और y आउटलेट पाइप एक साथ खोले जाते हैं, जब टैंक खाली होता है, तो टैंक 105 घंटे में पूरी तरह से भर जाता है। y का मान ज्ञात कीजिए।

a) 1 b) 4

c) 2 d) 3

SSC CGL T1, 14 Jul 2023 S3

College	Number of Students	Mechanical	Civil	Computer Science	Applied
IIT Delhi	430	-	20%	-	10%
IIT Kanpur	350	20%	-	25%	-
IIT Bombay	-	20%	18%	-	32%
IIT Madras	-	-	25%	18%	35%
IIT Guwahati	400	20%	22%	-	20%

The table shows the percentage of students of four departments – Mechanical, Civil, Computer Science and Applied – with each student being in only one department. The table also shows the number of students of these four departments in five different colleges, with the total number of students being 2080. If the number of students in IIT Bombay is 20% less than the number of students in IIT Madras, then the number of students in IIT Bombay is:

तालिका चार विभागों- मैकेनिकल, सिविल, कंप्यूटर साइंस और एप्लाइड के विद्यार्थियों के प्रतिशत को दर्शाती है, जिसमें प्रत्येक विद्यार्थी केवल एक विभाग में है। तालिका विद्यार्थियों की कुल संख्या 2080 होने के साथ पांच अलग-अलग कॉलेजों में इन चार विभागों के विद्यार्थियों की संख्या भी दर्शाती है। यदि IIT बॉम्बे में विद्यार्थियों की संख्या, IIT मद्रास में विद्यार्थियों की संख्या से 20% कम है, तो IIT बॉम्बे में विद्यार्थियों की संख्या कितनी है ?

a) 300 b) 500
c) 200 d) 400

SSC CGL T1, 14 Jul 2023 S3

Subject	Marks out of 50				
	40 and above	30 and above	20 and above	10 and above	0 and above
History	9	32	80	92	100
Geography	4	21	66	81	100
Average (Aggregate)	7	27	73	87	100

The table shows the classification of 100 students based on the marks obtained by them in history and geography in an examination. Based on the table, what is the number of students less than 20% marks in aggregate?

यह तालिका एक परीक्षा में इतिहास और भूगोल में छात्रों को प्राप्त अंकों के आधार पर 100 छात्रों का वर्गीकरण दर्शाती है। तालिका के आधार पर कुल 20% से कम अंक प्राप्त करने वाले छात्रों की कुल संख्या कितनी है?

a) 13
b) 11
c) 10
d) 12

SSC CGL T1, 14 Jul 2023 S1

100% → (enrolled)
2%
98% x25
-500
98% - 500 (valid)
A B (-43%)
43% = 55% - 500 + 200
300 = 12%
25 4 1%

11. **In an election, 2% persons enrolled in the voter list did not participate and 500 votes were invalid. Two candidates A and B fought the election, and A defeated B by 200 votes, if 43% of the persons enrolled in the voter list casted their votes in favour of A, then what is the number of the total casted votes?**

एक चुनाव में मतदाता सूची में नामांकित 2% व्यक्तियों ने वोटिंग में भाग नहीं लिया और 500 वोट अवैध थे। दो उम्मीदवार A और B चुनाव लड़े और A ने B को 200 वोट से हरा दिया। यदि मतदाता सूची में नामांकित व्यक्तियों में से 43% ने A के पक्ष में अपना वोट डाला, तो डाले गए कुल वोटों की संख्या कितनी है?

a) 2450 ✓ b) 2800

c) 3000 d) 3250

12. 5 women and 9 girls earn a total of ₹18,720 in 9 days, while 9 women and 16 girls earn a total of ₹52,080 in 14 days. How much will 12 women and 7 girls together earn (in ₹) in 13 days?

5 महिलाएं और 9 लड़कियां 9 दिन में कुल ₹18,720 कमाती हैं, जबकि 9 महिलाएं और 16 लड़कियां 14 दिन में कुल ₹ 52,080 कमाती हैं। 12 महिलाएं और 7 लड़कियां मिलकर 13 दिन में कितना (₹ में) कमाएंगी?

a) 42510 b) 41990

c) 42380 d) 42120

$9 \times \quad 5w + 9g = 2080 - 1080 > 1000$

$- 5 \times \quad 9w + 16g = 3720$

$18720 - 18600$

$g = 120$

$w = 200$

$2400 + 840 = 3240 \times 13$

SSC CGL T1, 14 Jul 2023 S2

13. An electronic store owner allows two successive discounts of 20% and 25% on each item. The store has a reward points scheme which enables a customer to get free shopping worth ₹0.10 on every 1 reward point credited to the customer's account on previous purchases from the store. A customer decides to buy a laptop that is marked at ₹72,000. What will be its net selling price if he has 2850 reward points to his credit?

एक इलेक्ट्रॉनिक स्टोर मालिक प्रत्येक वस्तु पर 20% और 25% की दो क्रमिक छूटें देता है। स्टोर में एक रिवॉर्ड पॉइंट स्कीम है, जो ग्राहक को स्टोर से पिछली खरीदारी पर ग्राहक के खाते में जमा किए गए प्रत्येक 1 रिवार्ड पॉइंट पर ₹0.10 की मुफ्त खरीदारी करने में सक्षम बनाती है। एक ग्राहक एक लैपटॉप खरीदने का फैसला करता है जिसका अंकित मूल्य ₹72,000 है। यदि उसके खाते में 2850 रिवार्ड पॉइंट हैं, तो लैपटॉप का निवल विक्रय मूल्य क्या होगा?

a) ₹43,200
b) ₹42,915
c) ₹42,215
d) ₹42,942

$72000 \times \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} = 43200$

-285

42915

10 P = 1 ₹

285 ₹

SSC CGL T1, 14 Jul 2023 S2