

Applications of LCM

Concept Lecture – 3

coaching center

$$24 \times 7 = \frac{168}{60}$$

$$= 2 \text{ min } 48 \text{ sec}$$

Four bells ring at intervals of ~~4~~, 6, 8 and 14 seconds. They start ringing simultaneously at 12:00 O' clock. At what time will they again ring simultaneously?

चार घंटियाँ 4, 6, 8 तथा 14 सेकंड्स के अन्तराल पर बजती हैं | वे 12 बजे एक साथ बजना आरम्भ करती हैं, तो पुनः कितने बजे वे एक साथ बजेंगी?

- a) 12 hrs 2 min 48 sec b) 12 hrs 3 min
c) 12 hrs 3 min 20 sec d) 12 hrs 3 min 44 sec

coaching center

$$1 - 20$$

$$2 - \frac{60 \times 3}{2} = 90$$

$$3 - \frac{120}{3} = 40$$

$$10 \times 36 = 360 \text{ Sec} \\ = 6 \text{ min}$$

$$\frac{60}{6} = 10 \text{ बार}$$

There are three alarms. The first one rings once in every 20 sec. The second one rings twice in 3 minutes at regular intervals, whereas the third one rings thrice in 2 minutes at regular intervals. How many times do they ring together in 1 hour if they all rang simultaneously in the starting of the hour?

तीन अलार्म हैं | पहला हर 20 सेकंड्स में एक बार बजता है | दूसरा नियमित अंतराल से हर 3 मिनट में 2 बार बजता है | जबकि तीसरा नियमित अंतराल से हर 2 मिनट में 3 बार बजता है | वे एक घंटे के दौरान कितनी बार एक साथ बजेंगे अगर वे घंटे की शुरुआत में इकट्ठे बजे थे?

a) 6

b) 8

c) 10

d) 11 ✓

$$7 \times 9 \times 10 \times 11 = 6930 \text{ cm}$$

Three men step off together from the same spot. Their steps measure ~~63~~⁹ cm, ~~70~~¹⁰ cm and ~~77~~¹¹ cm respectively. The minimum distance each should cover so that all can cover the distance in complete steps is

तीन व्यक्ति एक ही बिंदु से एक साथ चलना आरम्भ करते हैं, उनके कदमों की लम्बाई क्रमशः 63 सेमी०, 70 सेमी० तथा 77 सेमी० है | प्रत्येक को कम से कम कितनी दूरी तय करनी पड़ेगी ताकि दूरी सबके लिए पुरे कदमों में तय हो जाए?

- a) 9630 cm b) 9360 cm
c) 6930 cm d) 6950 cm

$$36 \times n$$

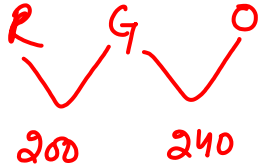
$$\frac{500}{3} = 166.66$$

$$\frac{500 \times 2}{3} = 200 \quad \boxed{180}$$

A boy bought a box of chocolates to distribute to his friends on his birthday. He can exactly distribute the chocolates to 4 or to 6 or to 9 of his friends equally. If the cost of the box is Rs. 500 and the average cost per chocolate lies between Rs. 2.50 and Rs. 3, how many chocolates are there in the box?

एक लड़के ने अपने जन्मदिन पर दोस्तों को बांटने के लिए टाफियों का डिब्बा खरीदा। वह उन टाफियों को 4, 6 या 9 दोस्तों को समान रूप से बाँट सकता है। यदि प्रत्येक टाफी का औसतन मूल्य 2.50 रु से 3 रु के बीच है और डिब्बे का क्रय मूल्य 500 रु है। तो डिब्बे में कितनी टाफियां हैं?

- a) 144 b) 160 c) 180 d) 216



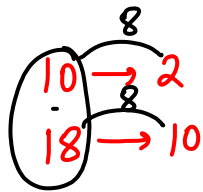
$$\text{LCM}(\underline{200}, \underline{240})$$

$$10 \times 4 \times 30 = \frac{20 \text{ min}}{\underline{60}} \text{ Sec}$$

There are three lights Red, Green and Orange. Red and Green lights flash together once in every 200 sec, whereas Green and Orange lights flash together once in every 240 sec. If all the three lights flash together at 9 am. At what time will they flash together again?

लाल, हरी और संतरी रंगों की तीन बतियाँ हैं। लाल और हरी बतियाँ हर 200 सेकंड्स में एक बार इक्कठी चमकती हैं। जबकी हरी और संतरी बतियाँ हर 240 सेकंड्स में एक बार इक्कठी चमकती हैं। अगर तीनों बतियाँ सुबह 9 बजे इक्कठी चमकी थी तो अब वो कितने बजे इक्कठी चमकेगी?

- a) 9:06 am b) 9:10 am
c) 9:12 am d) 9:20 am



$$90n - 8$$

↓
8

$$x \rightarrow 712$$

$$\begin{array}{r} 712 \\ \hline 10 \end{array}$$

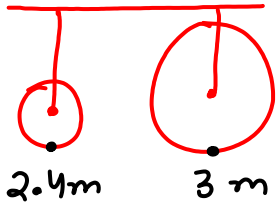
$$y$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ \hline 18 \end{array}$$

The strength of a class is 20. One day, the teacher brought some chocolates to distribute to the students of the class. Ten students were absent on that day and hence the teacher was left with 2 chocolates after distributing the chocolates equally to the available students. The next day he again brought the same number of chocolates but only 2 students were absent and hence the teacher was left with 10 chocolates after distributing the chocolates equally to the available students. The total number of chocolates that the teacher brought on both the days together lies between 700 and 800. If each student got 'x' chocolates on the first day and 'y' chocolates on the second day, find $x - y$?

किसी कक्षा में 20 छात्र हैं। किसी दिन अध्यापक छात्रों में बांटने के लिए कुछ चॉकलेट लाये। उस दिन 10 छात्र अनुपस्थित थे इसलिए सभी छात्रों में बराबर चॉकलेट बांटने के बाद 2 चॉकलेट अध्यापक के पास बच गईं। अगले दिन भी अध्यापक उतनी ही चॉकलेट लाये पर उस दिन 2 छात्र अनुपस्थित थे इसलिए छात्रों में समान चॉकलेट बांटने के बाद उसके पास 10 चॉकलेट बच गईं। दोनों दिनों की कुल चॉकलेट की संख्या 700 और 800 के बीच है। अगर पहले दिन प्रत्येक छात्र को 'x' चॉकलेट और दूसरे दिन प्रत्येक छात्र को 'y' चॉकलेट मिलती हैं तो $x - y$ पता करो।

- a) 16 b) 32 c) 19
d) 35 e) cannot be determined



2.4 3.0

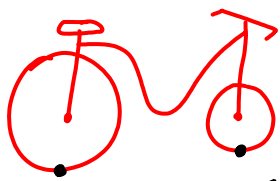
$$6 \times 4 \times 5 = 12.0 \text{ m}$$

$$S = \frac{D}{T} = \frac{12}{\cancel{3} \times \frac{5}{6}} = 14.4$$

The circumference of the front and the rear wheels of a cart are $3m$ and $2.4m$. Two spots one on each wheel are marked where the wheel touches the ground. If the cart is moving with a uniform speed, both the spots simultaneously touches the ground again after 3 sec, what is the speed of the cart?

किसी रेहड़ी के अगले तथा पिछले पहियों की परिधि क्रमशः $3m$ व् $2.4m$ है | दोनों पहियों पर दो निशान हैं जो अभी भूमि को स्पर्श कर रहे हैं | अगर रेहड़ी समान चाल से चले तो वे हर 3 सेकंड के बाद एक साथ भूमि को स्पर्श करेंगे | तो रेहड़ी की गति बताओ |

- a) 12 kmph b) 14.4 kmph ✓
 c) 12 m/sec d) 120 kmph



$$R \quad \frac{100}{4} \quad : \quad \frac{75}{3} \checkmark$$

$$C_{ir.} \quad 4x \quad : \quad (3x)$$

$$\frac{3}{4} \times 12 = \frac{3168}{4 \times 1000} = \frac{7218}{288} = 25.0625$$

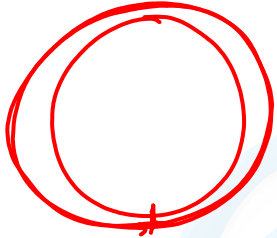
$$= 0.126 = x$$

$$= 12.6 \text{ cm}$$

A bicycle is made such that the radius of the front tyre is 25% less than that of the back tyre. There is a yellow spot on each tyre. Now the spots are exactly touching the ground. If the bicycle runs a distance of 3.168 m, both the spots simultaneously touches the ground again. What is the radius of the front tyre?

एक साईकिल के अगले पहिये की त्रिज्या पिछले पहिये की त्रिज्या से 25% कम है। दोनों पहियों पर पीले निशान हैं, जोकि अब भूमि को स्पर्श कर रहे हैं। साईकिल के 3.168 m चलने पर दोनों निशान भूमि को फिर से एक साथ स्पर्श करेंगे। अगले पहिये की त्रिज्या क्या है?

- a) 79.2 cm
- b) 105.6 cm
- c) 25.2 cm
- d) 12.6 cm



200, 300, 600

$$10 \times 36 \times 5 \times = 1800$$

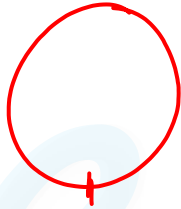
Four runners started running simultaneously from a point on a circular track. They took 200 seconds, 300 seconds, 360 seconds and 450 seconds to complete one round. After how many seconds do they meet at the starting point for the first time?

चार धावक किसी वृत्ताकार पथ पर किसी बिंदु से दौड़ना आरम्भ करते हैं। एक चक्कर पूरा करने में वे क्रमशः 200 सेकंड्स, 300 सेकंड्स, 360 सेकंड्स तथा 450 सेकंड्स लेते हैं, तो वे कितने समय के बाद आरंभिक बिंदु पर फिर से मिलेंगे?

- a) 1800 b) 3600
c) 2400 d) 4800

$$2, \frac{5}{3}, \frac{5}{2}$$

$$\boxed{10 \text{ hr}}$$



$$A = \frac{5}{2.5} = 2 \text{ hr}$$

$$B = \frac{5}{3} = \frac{5}{3} \text{ hr}$$

$$C = \frac{5}{2} = \frac{5}{2} \text{ hr}$$

From a point on a circular track 5 km long A, B and C started running in the same direction at the same time with speed of $2\frac{1}{2}$ km per hour, 3 km per hour and 2 km per hour respectively. Then on the starting point all the three will meet again after

5 कि०मी० की दूरी वाले एक वृत्ताकार पथ पर A, B तथा C एक ही स्थान से एक ही दिशा में, एक ही समय क्रमशः $2\frac{1}{2}$ kmph, 3 kmph तथा 2 kmph की गति से दौड़ना आरम्भ करते हैं, तो आरंभिक बिंदु पर वे पुनः कितनी देर बाद मिलेंगे?

a) 30 hours

b) 6 hours

c) 10 hours

d) 15 hours

The number of common terms in the two sequences

17, 21, 25, ... , 417 and 16, 21, 26, ... , 466 is:

श्रेणी 17, 21, 25, ... , 417 और 16, 21, 26, ... , 466 में कितनी संख्याएं समान हैं?

- a) 78 b) 19 c) 20 d) 77 e) 22

$$21, 41, 61, \dots$$

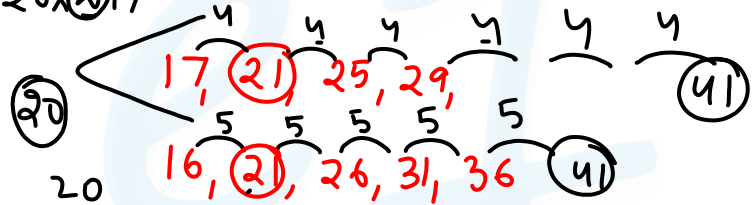
↑

$$20 \times 1 + 1$$

$$\dots 401$$

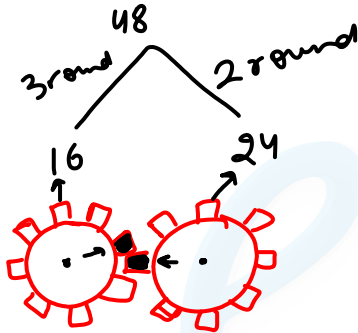
↑

$$20 \times 20 + 1$$



$$\begin{array}{r} 20 \\ 20 \overline{) 417} \\ \underline{40} \\ 17 \end{array}$$

coaching center



Two cog wheels have 16 and 24 teeth respectively. The bigger wheel makes 5 revolutions per hour. Calculate how many times the specific teeth of bigger wheel meets with the specific teeth of smaller wheel in 11 hours.

क्रमशः 16 और 24 दांतों वाले दो दांतेदार पहिये हैं। बड़ा पहिया प्रति घंटे 5 चक्कर लगाता है। गणना करें कि बड़े पहिये के विशिष्ट दाँत 11 घंटे में कितनी बार छोटे पहिये के विशिष्ट दाँतों से मिलते हैं।

- a) 22 b) 27 c) 28 d) 23

$$11 \times 5 = \frac{55}{2} = 27 \text{ पूरे आँकड़े}$$

coaching center