

Calculating LCM and Type 1 लघुतम समापवर्त्य

Concept Lecture - 1

coaching center

$$\begin{array}{r} 36 \times 5 \rightarrow 180 \\ + 2 \\ \hline 182 \end{array}$$

The least number which when divided by ~~6, 9~~, 12, 15, 18 leaves the same remainder 2 in each case is:

वह न्यूनतम संख्या क्या है जिसको 6, 9, 12, 15 तथा 18 से भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में 2 शेष बचता हो?

- a) 180 b) 176 c) 182 d) 178

coaching center

$$\begin{array}{r} 60 \times 9 = 540 \\ + 4 \\ \hline 544 \end{array}$$

The least number, which when divided by **12, 15, 20 or 54** leaves a remainder of 4 in each case is: 27×2

वह न्यूनतम संख्या क्या है जिसको 12, 15, 20 तथा 54 से भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में 4 शेष बचता है?

- a) 456 b) 454 c) 540 d) 544

coaching center

$$16 \times 48 \times 5 \times 3 = 720 \quad \text{LCM}$$

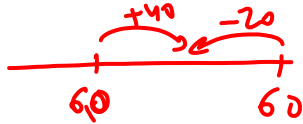
$$\begin{array}{r}
 720n + 10 \\
 \hline
 99360 + 10 \\
 \hline
 -639 \\
 \hline
 720 \overline{) 99999} \\
 \underline{720} \\
 2799 \\
 \underline{2160} \\
 6399 \\
 \underline{5760} \\
 639
 \end{array}$$

The largest number of five digits which, when divided by 16, 24, 30 or 36 leaves the same remainder 10 in each case, is:

पांच अंको की अधिकतम संख्या क्या है, जिसको 16, 24, 30 या 36 से भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में 10 शेष बचता है?

- a) 99279 b) 99370 c) 99269 d) 99350

$$60n + 2$$



$$\begin{array}{r} 60 \overline{) 100000} \\ \underline{60} \\ 400 \\ \underline{360} \\ 400 \\ \underline{360} \\ 400 \\ \underline{360} \\ 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100020 \\ \underline{+ 2} \\ 100022 \rightarrow 5 \end{array}$$

Let the least number of six digits which when divided by 4, 6, 10, 15 leaves in each case same remainder 2 be N. The sum of digits in N is:

मान लिया जाए कि 6 अंको की वह न्यूनतम संख्या N है, जिसको 4, 6, 10 तथा 15 से भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में 2 शेष बचता है, तो N के अंको का योग है:

a) 3
X

b) 5

c) 4
X

d) 6
X

coaching center

$$80 \times 3 \times 3 = 720$$

$$\frac{720n + 11}{\times 2}$$

$$1440 + 11 = 1451$$

A number between 1000 and 2000 which when divided by 30, 36 and 80 gives a remainder 11 in each case is

1000 और 2000 के बीच कौनसी ऐसी संख्या है जिसे यदि 30, 36 और 80 से भाग किया जाए तो प्रत्येक स्थिति में 11 शेष बचेगा?

- a) 1523 b) 1451 c) 1641 d) 1712

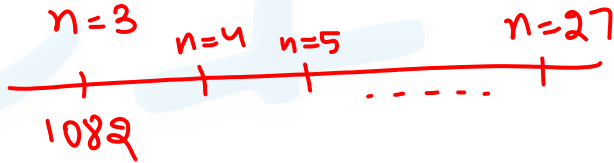
coaching center

$$72 \times 5 = 360$$

$$360n + 2$$

↓

$$\begin{array}{r} 27 \\ \hline 360 \overline{) 9999} \\ \underline{720} \\ 2799 \\ \underline{2520} \\ 279 \end{array}$$



How many four-digit numbers when divided by 4, 5, 8, 9 and 12 gives 2 remainder?

चार अंको की कितनी संख्या हैं जो 4, 5, 8, 9 तथा 12 से भाग करने पर 2 शेषफल देंगी?

a) 24

b) 25

c) 27

d) 30

coaching center

$$120n + 4$$

$120 \times 1 + 4$	4
$120 \times 2 + 4$	4
.	
$120 \times 8 + 4$	4

→ 32

What is the sum of all the three digit numbers which gives 4 remainder when divided by 5, 6, 8?

तीन अंकों की उन सभी संख्याओं का जोड़ पता करें जिन्हें 5, 6 और 8 से विभाजित करने पर हर बार 4 ही शेष बचता हो?

- a) 4352 b) 4472 c) 5432
 d) 9962 e) None of these

$$120(1+2+3+ \dots + 8) + 32$$

$n=1$ $n=2$ $n=8$

$$= 120 \times 36 + 32$$

$$= 4320 + 32$$

$$\frac{90n + 5}{2963}$$

Handwritten diagram showing the division of $90n + 5$ by 2963. A red arrow points from the expression to the number 2963. Above 2963, the expression $83-5$ is written, with a red bracket and arrow indicating the subtraction of 5 from 83.

$$\begin{array}{r}
 90 \overline{) 2963} \quad (32 \\
 \underline{270} \\
 263 \\
 \underline{180} \\
 \textcircled{83}
 \end{array}$$

What least number must be subtracted from 2963 so that the resulting number when divided by **9, 10 and 15** the remainder in each case is 5?

2963 में से कौन सी छोटी से छोटी संख्या को घटाया जाना चाहिए ताकि परिणामी संख्या को 9, 10 और 15 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में शेषफल 5 हो?

- a) 41 b) 78 c) 82 d) 39

coaching center

$$25 \times 16 \times 9 = 3600$$

$$2 \times \overset{15}{\cancel{9}} + 4$$

$$\frac{3600n + 4}{7} \rightarrow 0$$

$$18000 + 4$$

The least number which when divided by **16, 18, 20 and 25** leaves 4 as remainder in each case but when divided by 7 leaves no remainder is

वह न्यूनतम संख्या क्या है, जिसको 16, 18, 20 तथा 25 से भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में 4 शेष बचता है, लेकिन 7 से भाग देने पर कोई शेष नहीं बचता?

- a) 17004 b) 18000
c) 18002 d) 18004

coaching center

$$27 \times 20x \rightarrow 540$$

$$13 \times 4 + 10 \rightarrow 0$$

$$\underline{\underline{540 \times 7 + 10}}$$

31

$$2160 + 10 = \underline{\underline{2170}}$$

$$\begin{aligned}
 & \xrightarrow{8} (75)^2 = 5625 & 46^2 = \underline{\quad} \\
 & \xrightarrow{15} (45)^2 = 2025 & 47^2 = \underline{\quad}
 \end{aligned}$$

Let x be the least number which when divided by 15, 18, 20 and 27, the remainder in each case is 10 and x is a multiple of 31. What least number should be added to x to make it a perfect square?

यदि x को सबसे छोटी संख्या मान लेते हैं और जब इसे 15, 18, 20 और 27 से विभाजित किया जाता है तो हर बार शेष 10 प्राप्त होता है और यह x, 31 का गुणांक है। इस x को एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए इसमें कौन सी सबसे छोटी संख्या जोड़ी जानी चाहिए?

- a) 39
 b) 37
 c) 43
 d) 36

$$55 \times 5 \times 8 \times 9$$

$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{40}$
 $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{2200}$

$$\begin{aligned}
 & \frac{19800n + 23}{3} \\
 &= 59400 + 23 \\
 &= 59423 \\
 &\rightarrow 23
 \end{aligned}$$

Let x be the least number between 56,000 and 60,000 which when divided by 40, 45, 50 and 55 leaves a remainder of 23 in each case. What is the sum of the digits of x ?

माना x , 56,000 और 60,000 के बीच वह छोटी से छोटी संख्या है, जिसे जब 40, 45, 50 और 55 से विभाजित किया जाता है, तो प्रत्येक स्थिति में शेषफल 23 प्राप्त होता है। x के अंकों का योगफल ज्ञात करें।

- a) 23
 b) 21
 c) 26
 d) 19

coaching center

(N)

82

65

48

There is a two digit number. If its digits are interchanged, say ba for ab , the result is exactly divisible by 2, 4 & 7. What is the smallest such number? 28, 56, 84

2 अंकों की एक संख्या है। अगर इसके अंकों को उल्टा कर दिया जाए जैसे की ab को ba लिख दिया जाए तो परिणाम 2, 4 और 7 से पूर्णतया विभाजित हो जाता है। इस तरह की न्यूनतम संख्या पता करें।

a) 28

b) 48

c) 65

d) 82

e) None of these

coaching center

$$72n + 2$$

↑
5

$$360 + 2 = 362$$

What is the smallest number which ends with 2 and gives 2 remainder when divided by 8, 9, 12?

वह न्यूनतम संख्या पता करें जिसका अंतिम अंक 2 है और जिसे 8, 9 और 12 से विभाजित करने पर 2 शेष रहता है?

- a) 72 b) 142 c) 152
d) 362 e) None of these

coaching center

$$N = 3k + 5 = 40n$$

↑
25

$$3k = 40n - 5$$

↑ ↑
25 2

What is the smallest integer such that if 5 is added to thrice of it, the result must be divisible by ~~4~~ 5 & 8?

वह न्यूनतम पूर्णांक क्या है जिसके तिगुने में अगर 5 जोड़ा जाए तो वह 4, 5 और 8 से पूर्णतया विभाजित हो जायेगी?

- a) 35 b) 40 c) 25 ✓
d) 30 d) None

coaching center

$$3k - 4 = 40n + 3$$

$$3k = 40n + 7$$

↑ ↓
29 2

What is the smallest number such that if 4 is subtracted from thrice of it, the result should leave 3 remainder when divided by ~~4~~, 5, and 8?

वह न्यूनतम संख्या कौनसी है जिसके तिगुने में से अगर 4 घटाया जाए तो आये परिणाम को अगर 4, 5 और 8 से विभाजित करने पर 3 शेष बचता है?

- a) 27 b) 40 c) 43
d) 47 e) 29

coaching center

$$\boxed{36 \times \underline{11} \times \underline{7}} \times 11 \times 7$$

$$= \begin{array}{r} 252 \\ 1764 \\ 19404 \\ \hline 213444 \end{array}$$

$$\pi = \frac{22}{7} = \frac{22 \times 11}{7 \times 11} = \frac{252}{77}$$

$$\begin{array}{r} \underline{\underline{252}} \\ \times 11 \\ \hline 2772 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{\underline{1378252}} \\ \times 11 \\ \hline 15160772 \end{array}$$

The least perfect square, which is divisible by each of **21, 36 and 66** is:

वह न्यूनतम वर्ग क्या है जो 21, 36 तथा 66 प्रत्येक से पूर्णतया विभाजित है ?

- a) 214344 b) 214434
 c) 213444 d) 231444

coaching center



$$\frac{7 \times 4}{72 \div n} \rightarrow 2$$

13

288

The least number which when divided by ~~4, 6, 8~~ 8 and 9 leave zero remainder in each case and when divided by 13 leaves a remainder of 2 is:

वह न्यूनतम संख्या ज्ञात करें जिसमें 4, 6, 8 तथा 9 से भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में शून्य शेष बचता है और 13 से भाग देने पर 2 शेष बचता है?

- a) 144 b) 72 c) 216 ✓ d) 288

coaching center