

NUMBER SYSTEM (LCM)

LCM (least common multiple)

NO. OF QUESTIONS	MAXIMUM DAYS	CLASS DURATION
10 Questions	1 DAY	2 HOURS

LCM

↓ least common multiple

Q4.

8, 12 *len* →

$M[8]$ = 8, 16, 24, 32, 40, 48

$M[12]$ = 12, 24, 36, 48

CM = 24, 48, 72, ...

Smallest / least
common multiple [LCM]

Common
multiple
method

⑪ Prime factorization method:-

2	8, 12
2	4, 6
2	2, 3
	1, 3

$$LCM = \underline{2 \times 2 \times 2} \times \underline{3}$$

24

#

through option

common multiple

Lcm

let N be the smallest no. which is
completely divisible by 2 and 3.

(N) → (1) 6 ✓

(11) 8 ✗

(111)

12

(14) 4 ✗

Lcm

Best method

LCM

What is LCM? ✓

How to find LCM? ✓

Example:

Find the smallest number **N** which can divide 2 and 3?

LCM

Let N be the Smallest number which when divided by a , b and c leaves...

No Remainder

Having Some Remainder

Type-1:

$$N = k \cdot \text{LCM}(a, b \text{ and } c)$$

$k = 1, 2, 3, \dots$

Same Remainder (Let r)

Different Remainder (Let r_1, r_2, r_3)

Type-2:

$$N = k \cdot \text{LCM}(a, b \text{ and } c) + r$$

$k = 1, 2, 3, \dots$

Same Difference
(i.e, $a - r_1 = b - r_2 = c - r_3 = x$)

Different Difference
(i.e, $a - r_1 \neq b - r_2 \neq c - r_3$)

Type-3:

$$N = k \cdot \text{LCM}(a, b \text{ and } c) - x$$

$k = 1, 2, 3, \dots$

Type-4:

$$N = k \cdot \text{LCM}(a, b \text{ and } c) + \text{Chinese Number}$$

$k = 0, 1, 2, 3, \dots$

Type-1

No Rem (a,b,c)?

No Remainder

$$\frac{N}{a}$$

$$\frac{N}{b}$$

$$\frac{N}{c}$$

Type-1:

$N = k \cdot \text{LCM}(a, b \text{ and } c)$

$k = 1, 2, 3, \dots$

CLASS EXERCISE

Find the greatest 3-digit number which is exactly divisible by 2, 3, 9 and 11 ? 3 अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए

जो 2, 3, 9 और 11 से पूर्णतः विभाज्य हो?

I) 990

II) 937

III) 981

IV) 983

SSC CGL 2016 , SSC MTS 2014

$$N = \text{Lcm}[2, 3, 9, 11]$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 2} \\ 2 \overline{) 3} \\ 9 \overline{) 9} \\ 11 \overline{) 11} \end{array}$$

CLASS EXERCISE

What is the greatest number of 4 digits which is exactly divisible by 10, 15, 20? 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या क्या है जो 10, 15, 20 से पूर्णतः विभाज्य है?

i) 9990

iv) 9995

ii) 9960

iii) 9980

Sym digit

3's

N

10, 15, 20

4's

CLASS EXERCISE

The Greatest four-digit number which is exactly divisible by 12, 18, 21 and 28 is ? चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या जो 12, 18, 21 और 28 से पूर्णतः विभाज्य है, वह है?

i) 9928
9828

ii) 9882

iii) 9728

iv) 9825

①
2 | 4 | 8 | 16
unit digit
last 2 digit

last 3 digit

last 4 digit

③ | 6 | ⑨
Sum of digit
Sum of digit 9

SSC 2015
, 2016

25 | 50 | 75 | 100
unit digit = 0

5 | 10 | 25
unit digit = 0/5

CLASS EXERCISE

The Greatest four-digit number which is exactly divisible by 12, 18, 21 and 28 is ? चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या जो 12, 18, 21 और 28 से पूर्णतः विभाज्य है, वह है?

~~i) 9928~~
9828

~~ii) 9882~~

~~iii) 9728~~

iv)

SSC 2015
, 2016

9

74

Type-2

$$\frac{N}{a} \text{ } \textcircled{r}$$

$$\frac{N}{b} \text{ } \textcircled{r}$$

$$\frac{N}{c}$$

$$\textcircled{r}$$

Same Remainder (Let r)

Type-2:

$$N = \mathbf{k} \cdot \text{LCM}(a, b \text{ and } c) + r$$

$$k = 1, 2, 3, \dots$$

$$N = \text{lcm}(a, b, c) + r$$

option

$$N - r = \text{LCM}$$

through
option

a/b/c

CLASS EXERCISE

Find the least number which when divided by 15, 20, 36 and 48 respectively leaves remainder 3 in each case ? वह छोटी से छोटी

संख्या ज्ञात
कीजिए जिसे क्रमशः 15, 20, 36 और 48 से विभाजित करने पर
प्रत्येक स्थिति में 3 शेष बचे?

I) 723

II) 740

III) 1450

IV) 815

120

137

1447

812

N

$N - 3$

LCM

20/36/48
10

CLASS EXERCISE

What is the least number which when divided by 6, 9, 12, 15 and 18 leaves a remainder 2 in each case ? वह छोटी से छोटी संख्या क्या है जिसे 6, 9, 12, 15 और 18 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 2 शेष बचता है?

i) 180

ii) 176

iii) 182

iv) 178

SSC CHSL 2017 & CGL 2015

CLASS EXERCISE

Let N be the least number of 6 digits which when divided by 4, 6, 10 and 15 leaves remainder 2 then find the sum of digit of N ?

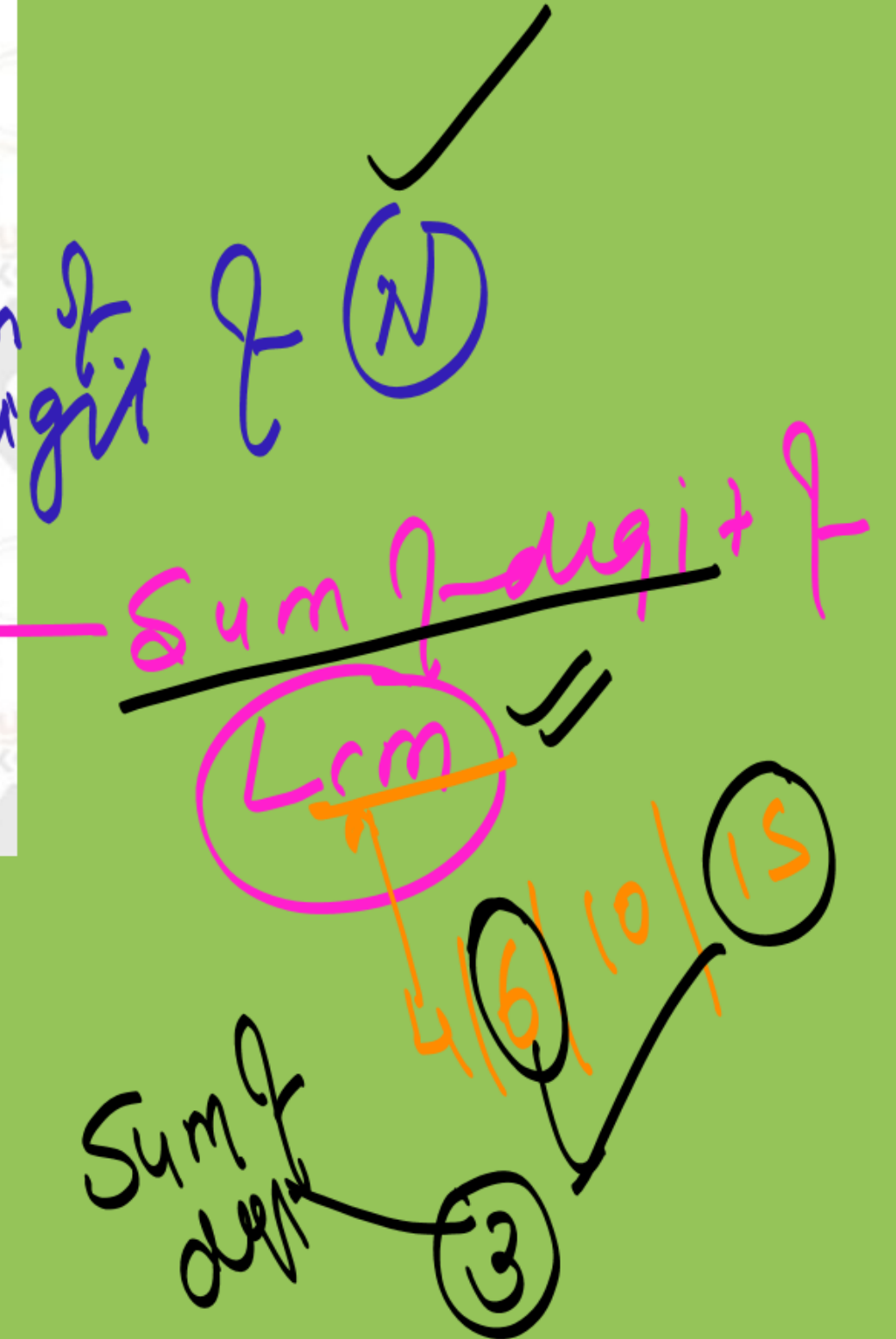
मान लीजिए N , 6 अंकों की सबसे छोटी संख्या है जिसे 4, 6, 10 और 15 से विभाजित करने पर 2 शेष बचता है, तो N के अंकों का योग ज्ञात कीजिए?

- i) 3
- iv) 6

ii) 5

iii) 4

Sum of digit of N



CLASS EXERCISE

Find the smallest number which when divided by 2, 3, 4, 5 and 6 and leaves remainder 1 in each case but that number is divisible by

7? वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 2, 3, 4, 5 और 6 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 1 शेष बचे लेकिन वह संख्या 7 से विभाज्य हो?

I) 724

II) 245

III) 301

IV) 61

723
6

244
6

300
6

60
6

N
N

Lcm

2/3/4/5/6

CLASS EXERCISE

The least number which when divided by 4, 6, 8 and 9 leaves the remainder 0 in each case but when this number is divided by 13 leaves remainder 7 ? वह छोटी से छोटी संख्या जिसे 4, 6, 8 और 9 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 0 शेष बचता है लेकिन जब इस संख्या को 13 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 7 प्राप्त होता है?

~~i) 144~~

ii) 72

~~iii) 36~~

iv)

~~85~~

$$\begin{array}{r} 144 \\ 13 \end{array}$$

14

$$R=1$$

$$\begin{array}{r} 4/6/8/9 \end{array}$$

CLASS EXERCISE

Find the sum of digits of that smallest number which is divided by 5, 6, 7 and 8 leaves remainder 3, but when divided by 9 leaves no remainder? उस छोटी से छोटी संख्या के अंकों का योग ज्ञात कीजिए

जिसे 5, 6, 7 और 8 से विभाजित करने पर 3 शेष बचता है, लेकिन 9 से विभाजित करने पर कोई शेष नहीं बचता है?

I) 12

II) 16

III) 21

IV) 18

14.0

CLASS EXERCISE

Let x be a smallest number which when divided by 5, 6, 7 and 8 leaves a remainder 3 in each case but when divided by the same number by 9 then the remainder will be 0 . Find the sum of digit of x ? मान लीजिए x एक छोटी से छोटी संख्या है जिसे 5, 6, 7 और 8 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 3 शेष बचता है लेकिन उसी संख्या से 9 से विभाजित करने पर शेषफल 0 प्राप्त होता है। x के अंकों का योग ज्ञात कीजिए?

i) 24

ii) 21

iii) 22

iv) 18

SSC CGL Mains 2015 , 2017