

L.C.M and hy.

L.C.M. , least common multiple. (लघुत्तम समावर्त)

कम से कम
(होरे से होरा) (उभयनिष्ठ) गुणज

LCM and HCF

definition

LCM-(least common multiple)

Multiple- गुणज

12 के multiple – 12, 24, 36, 48, 60, 72... ✓

16 के multiple – 16, 32, 48, 64, 80, 96...

Common Multiple- 48, 96... 144

Least Common Multiple- 48 = L.C.M ✓ or 12, 16

L.C.M of x, y, z is the smallest number which is exactly divisible by x, y, z .

Least Common Multiple / LCM (लघुतम समापवर्त्य / ल.स.)

- The least number which is exactly divisible by each one of the given number is called their LCM.
- वह छोटी से छोटी संख्या जो दी गई संख्या में से प्रत्येक से पूर्णतः विभाज्य हो, उनकी ल.स. कहलाती है।
- Factorization Method : Resolve each of the given number into a product of prime factors. LCM is the product of terms of highest power of all factors.
- गुणनखंडन विधि: दी गई प्रत्येक संख्या को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल में हल करें। ल.स. सभी गुणनखंडों की उच्चतम शक्ति के मानों का गुणनफल होता है।

How to find L.C.M?

Prime factor method (अभाज्य गुणनखंड विधि)

$$12 = 2^2 \times 3^1$$

$$16 = 2^4$$

$$lcm = 2^{\text{max power}} \times 3^1 = 48$$

$$2^{13} \times 3^5 \times 7^1$$

$$7^2 \times 3^3 \times 2^{10} \times 5^2$$

$$\text{lcm} = 2^{13} \times 3^5 \times 7^2 \times 5^2$$

$$216 = 2^3 \times 3^3$$

$$K = 3^4 \times 2^0$$

$$lcm = 648$$

$$= 3 \times 216$$

$$= 3^4 \times 2^3$$

If the least common multiple of 2 no's 216 and k is 648 then how many values of k are possible?
यदि 2 संख्याओं 216 और k का लघुत्तम समापवर्तक 648 है, तो k के कितने मान संभव हैं?

(a) 1

(b) infinite

(c) 4

(d) 5

$$\text{HCF number} = 2^6 \times 3^3$$

$$K = 3^4 \times \underline{\underline{2^{0-6}}}$$

$$\text{lcm} = 3 \times 1728 \\ = 3 \times 2^6$$

If the least common multiple of two numbers, 1728 and K is 5184, then how many values of K are possible?

यदि दो संख्याओं, 1728 और K का लघुत्तम समापवर्तक 5184 है, तो K के कितने मान संभव हैं?

(a) 6

☒ (b) 7

(c) 11

(d) 8

$$3^4 \times 2^0$$

$$3^4 \times 2^1$$

$$3^4 \times 2^2$$

$$3^4 \times 2^3$$

$$3^4 \times 2^5$$

$$2^4 \times 2^6$$

$$3^4 \times 2^4$$

$$12^3 = (2^2 \times 3)^3 = 2^6 \times 3^3$$

LCM of two natural numbers=200. How many set of values of two natural numbers are possible?

दो प्राकृत संख्याओं का LCM=200. दो प्राकृत संख्याओं के मानों के कितने समुच्चय संभव हैं?

Division method- (भाग विधि)

2	12, 16
2	6, 8
3	3, 4
4	1, 4
	1, 1

$$\text{lcm} = 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 48$$

Realistic way to find LCM-

3, 4

12, 16

$$\text{lcm} = 16 \times 3 = 48$$

$$9, 12, 15, \text{lcm} = 15 \times 3 \times 4 = 180$$

25, 42, 30

5 × 6

$$\text{lcm} = 42 \times 25$$

$$= 1050$$

$$9, 25$$

$$\text{LCM} = 25 \times 9$$

$$= \underline{\underline{225}}$$

The product of two co-prime numbers is 945 then find their LCM.

दो सह-अभाज्य संख्याओं का गुणनफल 945 है तो उनका LCM ज्ञात कीजिए।

(a) 189

(b) 35

(c) 27

✓ (d) 945

$$xy = 945$$

What is the LCM of 57 and 93 ?

57 और 93 का ल.स. क्या है?

19×3

(a) 1767

(b) 1567

(c) 1576

(d) 1919

93×19

$= 1767$

Find the LCM of 16, 24, 36
and 54 ?

16, 24, 36 और 54 का
ल.स. ज्ञात कीजिए?

(a) 478

(b) 342

(c) 243

☒ (d) 432

$$54 \times 8 \times 8 \\ = 432$$

lcm of prime no.

= product of no.

A and B are two prime numbers such that $A > B$ and their LCM is 209. The value of $A^2 - B$ is:

A और B ऐसी दो अभाज्य संख्याएँ हैं कि $A > B$ है और उनका एलसीएम (LCM) 209 है। $A^2 - B$ का मान कितना होगा?

SSC CGL 12.04.2022 (3rd Shift)

- a) 350
- b) 373
- c) 361
- d) 339

$$AB = 209$$

$$= 11 \times 19$$

B A

$$361 - 11$$

$$= 350$$

A and B are two prime numbers such that $A > B$ and their LCM is 209. The value of $B^2 - A$ is:

A और B ऐसी दो अभाज्य संख्याएँ हैं कि $A > B$ और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 209 है। $B^2 - A$ का मान है:

19x11
SSC CGL 13.04.2022 (2nd Shift)

- ☒ a) 102
- b) 109
- c) 121
- d) 111

$$121 - 19 = 102$$

$$\begin{array}{r} 99999 \\ - 39 \\ \hline 99960 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 99999 \\ - 39 \\ \hline 99960 \end{array}$$

Find the largest five-digit number divisible by 120.

120 से विभाज्य पाँच अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{r} 120 \overline{) 99999} \quad (833 \\ \underline{960} \\ 399 \\ \underline{360} \\ 399 \\ \underline{360} \\ 39 \end{array}$$

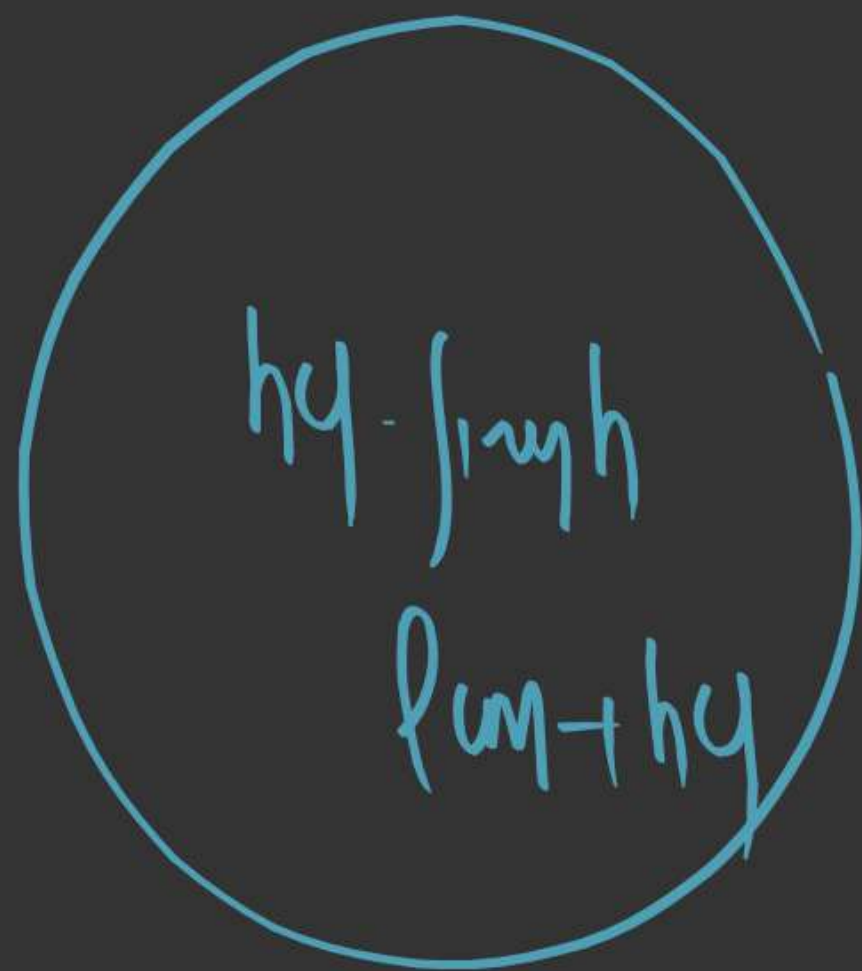
Rem

$$\begin{array}{r} 999\ 999 \\ 999\ 960 + 35 \end{array}$$

$$= \underline{999995}$$

Find the largest six-digit number which when divided by 120 leaves a remainder of 35.

छह अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 120 से विभाजित करने पर शेषफल 35 प्राप्त होता है।



11-am

lcm-based all questions