



L.C.M

Least common multiple
लघुत्तम समापवर्त्य

*2 sheets →
60+
100+
8-9 class ✓*

&

100 ✓

Highest Common
Factor महत्तम समापवर्तक

H.C.F

MATHS SPECIAL 3.0

—Zero to Hero (Pre+Mains) ✓—

ADMISSION OPEN

8 Dec

BATCH STARTS

15 Dec

• **Live Batch**

• **Course Validity: 2 Years**

INCLUDES

- ✓ Live Classes
- ✓ Pdf Notes & 100+ Tests
- ✓ Conceptual Clarity
- ✓ Result Oriented Approach

USEFUL FOR

- ✓ SSC Exams
- ✓ Railway Exams
- ✓ All Competitive Exams



Gagan Pratap Sir

Course Fee: ₹999/-

 **DOWNLOAD SELECTIONWAY APP**

Factor :- Eg: 12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12

गुणखण्ड

Any number has finite factors
(किसी भी संख्या के लिमिटेड फैक्टर होते हैं)

Multiple (गुणक) :- Eg: 12 = 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84

There are infinite multiples of any number.

किसी भी संख्या के अनंत multiple होते हैं।

LCM (Least common multiple)

The smallest number which is exactly divisible by the given numbers.

(वह छोटी से छोटी संख्या जो दी गयी संख्याओं से पूर्णत विभाज्य हो।)

Example:

36 = 36, 72, 108, 144, 180, 216, 252

45 = 45, 90, 135, 180, 225

LCM (36, 45) =

180 ✓

- 36, 45 से भाग होने वाला सबसे छोटा NO. = LCM of (36, 45) = 180

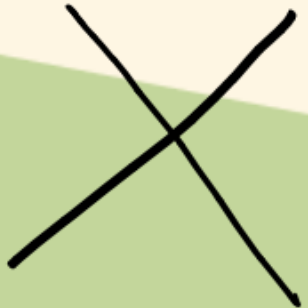
LCM

(i) **Division method** \Rightarrow
LCM [20, 24, 30] = 120

2	20	24	30
2	10	12	15
2	5	6	15
3	5	3	15
5	5	1	5
	1	1	1

$$\text{LCM} = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$$





(ii) PRIME FACTORIZATION METHOD (अभाज्य गुणनखंडन विधि)

LCM [160, 180, 225]

$$160 = 32 \times 5 \rightarrow 2^5 \times 5^1$$

$$225 = 9 \times 25 \rightarrow 3^2 \times 5^2$$

$$180 = 4 \times 9 \times 5 \rightarrow 2^2 \times 3^2 \times 5$$

LCM [160, 180, 225]

$$= 2^5 \times 3^2 \times 5^2$$

$$= 32 \times 9 \times 25$$

$$= 7200 \checkmark$$

Take maximum power of each no.



1. The LCM of $4^3 \times 6^2 \times 15$, $4^2 \times 15^2 \times 19$ and $6^3 \times 15^2 \times 19^2$ is:

$4^3 \times 6^2 \times 15$ $4^2 \times 15^2 \times 19$ और $6^3 \times 15^2 \times 19^2$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।
(RRB NTPC 12th LEVEL 2025)

[A] ~~$2^8 \times 3^5 \times 5^2 \times 19^2$~~

[B] ~~$2^8 \times 3^4 \times 5^2 \times 19^2$~~

[C] ~~$2^8 \times 3^5 \times 5^2 \times 19^2$~~

[D] $2^8 \times 3^5 \times 5^2 \times 19^2$

$2^6 \times 2^2 \times 3^2 \times 3^1 \times 5$

$2^4 \times 3^2 \times 5^2 \times 19$

$2^3 \times 3^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 19^2$

LCM

#

LCM (48, 72, 96) = ?

$$48 = 24 \times 2$$

$$72 = 24 \times 3$$

$$96 = 24 \times 4$$

LCM

$$24 \times 12$$

$$= 288$$

- LCM (2, 3, 4) = 12
- LCM (48, 72, 96) = 24 × 12 = 288

LCM (58, 87, 145)

$$58 = 29 \times 2$$

$$87 = 29 \times 3$$

$$145 = 29 \times 5$$

LCM

$$29 \times 30$$

$$= 870$$

- 29 से सारे divide होते है।
- $58 = 29 \times 2$
- $87 = 29 \times 3$
- $145 = 29 \times 5$

LCM

$$\text{LCM } (165, 77, 66)$$

$$\text{LCM} = 165 \times 7 \times 2 = 2310$$

HHT

~~7~~ × ~~7~~
2 × ~~11~~ × ~~11~~

$$\text{LCM } (20, 24, 30, 42) = 120 \times 7 = 840$$

~~6~~ × ~~7~~

LCM

▪ **CO – Prime Numbers** (सह अभाज्य संख्या) → ऐसी दो संख्याएँ जिनमे कुछ भी common नहीं हो

#

HCF = 1 हो

Example: [13, 20]

$$\text{LCM [13, 20]} = 13 \times 20 = 260$$

NOTE - LCM of co-prime numbers = product of numbers.

सह,अभाज्य संख्याओं का LCM = संख्याओं का गुणनफल।

Two consecutive numbers are also co-prime to each other. लगातार दो संख्याएँ भी एक,दूसरे से सह-अभाज्य होती है

(6, 7) ✓
(15, 16) ✓

(37, 38) ✓

$$\text{LCM}[n, (n+1)] = n \times (n+1)$$



2. **The product of two co-prime numbers is 1073. Find their LCM?**

दो सह-अभाज्य संख्याओं का गुणनफल 1073 है। उनका LCM ज्ञात करें?

(IB ACIO grade-2 2023)

[A] 29

[B] 1

[C] 1073

[D] 37

3. The least common multiple (LCM) of two prime numbers a and b ($a > b$) is 697. Find the value of $a - 2b$.

दो अभाज्य संख्याओं a और b ($a > b$) का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 697 है। $a - 2b$ का मान ज्ञात कीजिए।

$$= 41 - 2 \times 17 = 7$$

RRB NTPC 2021

[A] 8

[B] 6

[C] 7

[D] 5

$$\begin{array}{l} \text{LCM} \\ 697 = 17 \times 41 \end{array}$$

~~23~~
~~19~~
17

2, 4, 8, 16, 32, 64 का DIVISIBILITY RULE

2

Last digit should be even or last digit should be divisible by 2

अंतिम अंक सम होना चाहिए या अंतिम अंक 2 से विभाज्य होना चाहिए

1348

4586

975312

9657

4

Last two digits should be divisible by 4

अंतिम दो अंक 4 से विभाज्य होने चाहिए

936

3654

6392

6598

79358

15638

8

Last three digits should be divisible by 8

अंतिम तीन अंक 8 से विभाज्य होने चाहिए

34584

365472

598464

9568924

16

Last four digits should be divisible by 16

अंतिम चार अंक 16 से विभाज्य होने चाहिए

6846592

54862944

5689428

5, 25, 125 का DIVISIBILITY RULE

5

Last digit should be divisible by 5.

अंतिम अंक 5 से विभाज्य होना चाहिए।

5485

623485

4966325

25

Last two digit should be divisible by 25

अंतिम दो अंक 25 से विभाज्य होने चाहिए

13425

126475

134845

125

Last three digit should be divisible by 125

अंतिम तीन अंक 125 से विभाज्य होने चाहिए

13375

648525

4568925

3, 9 का DIVISIBILITY RULE

3

Sum of digits should be divisible by 3

अंकों का योग 3 से विभाज्य होना चाहिए

9

Sum of digits should be divisible by 9

अंकों का योग 9 से विभाज्य होना चाहिए

50769

356468792

Digital Sum

किसी भी संख्या को 9 से
भाग करने पर जो
remainder बचता है उसे
उस संख्या का *Digital sum*
कहते हैं



Digital Sum is a
single digit no
means always
smaller than 9

72 \longrightarrow 0/9

D.S[0] = D.S[9]

any number
 $\times 9 = \text{D.S [9]}$

D.S

$$17 \times 9 = 153 \rightarrow 9$$

$$226 \times 9 = 2034 \rightarrow 9$$

$$114 \cdot 8 \times 9 = 1033 \cdot 2 \rightarrow 9$$



4. The LCM of 148 and 185 is _____.
148 और 185 का ल.स.प. (LCM) कितना है?

[A] ~~37~~

[B] ~~940~~

[C] 740

[D] ~~87~~

option से

5. Find the LCM of 15, 24, 35 and 54.

15, 24, 35 और 54 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

(SSC CPO 2023)

[A] 7650 ✗

[B] 7560 ✓

[C] 6570 ✗

[D] 5670 ✗

$\div 4$



6. The LCM of 27, 48, 276 and 368 is:

27, 48, 276 और 368 का LCM है:

(RRB RPF SI 2024)

[A] 9855

[B] 9936

[C] 9927

[D] 9988

7. **The LCM of 42, 36, 312 and 126 is:**

42, 36, 312 और 126 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 2025)

[A] 6587

[B] 6616

[C] 6520

[D] 6552

8. The LCM of 96, 136 and 504 is:

96, 136 और 504 का लघुत्तम समापवर्तक क्या है?

(SSC CGL 2022)

[A] 34272

[B] 36548

[C] 25872

[D] 28564

9. **The LCM of 672 and 7056 is _____.**

672 और 7056 का LCM ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 2025)

[A] 14112

[B] 42336

[C] 28224

[D] 7056

10. If a positive integer 'n' is divisible by 3, 5 and 7, then what is the next larger integer divisible by all these numbers?

यदि एक धन पूर्णांक 'n' 3, 5 और 7 से विभाज्य है, तो इन सभी संख्याओं से विभाजित होने वाला अगला बड़ा पूर्णांक क्या होगा?

[A] $n+21$

[B] $n+35$

[C] $n+105$

[D] $n+110$

Special 11 का Divisibility Rule

- Add even place digits
 - Add odd-place digits
- Take difference → If difference $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 11 \end{array} \right.$

Number
will
Divisible
by 11

Ex: 1 6 6 4 5 2 → $1+6+5 = 12$
 $6+4+2 = 12$ } Diff. = 0

Ex: 7 9 4 5 9 3 8 → $9+5+3 = 17$
 $7+4+9+8 = 28$ } Diff. = 11

❖ 166452 will Divisible by 11

❖ 7945938 will Divisible by 11