

Foundation Batch

MATHS

LCM & HCF

03

LIVE

20-03-2024 07:00PM





27. $(2^3 \times 5^3 \times 7^3)$, $(2^2 \times 3^5 \times 5^2 \times 7^4)$, $(2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7^3)$ Find HCF of.

$(2^3 \times 5^3 \times 7^3)$, $(2^2 \times 3^5 \times 5^2 \times 7^4)$, $(2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7^3)$ का HCF ज्ञात करें।

$$2^2 \times 5^1 \times 7^3$$

$$4 \times 5 \times 343$$

$$20 \times 343$$

$$\underline{\underline{6860}}$$

~~(1) 980~~

~~(2) 880~~

~~(3) 780~~

~~(4) 672~~



Foundation Batch

MATHS



TYPE – V

Polynomials.

formulae.

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 + b^2 - ab)$$

$$// a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + b^2 + ab)$$



29.. What is the LCM of $(x^2 - y^2 - z^2 - 2yz)$, $(x^2 - y^2 + z^2 + 2xz)$ and $(x^2 + y^2 - z^2 - 2xy)$?

$(x^2 - y^2 - z^2 - 2yz)$, $(x^2 - y^2 + z^2 + 2xz)$ और $(x^2 + y^2 - z^2 - 2xy)$ का LCM क्या है?

(a) $(x+y+z)(x+y-z)(x-y+z)$

(b) $(x+y+z)(x-y-z)(x-y+z)$

(c) $(x+y+z)(x+y-z)(x-y-z)$

(d) $(x+y-z)(x-y-z)(x-y+z)$



$$3(a^3 - b^3)$$

$$= \underline{3(a-b)(a^2 + b^2 + ab)}$$

$$11(a^4 - b^4)$$

$$= 11(a^2 + b^2)(a^2 - b^2)$$

$$= \underline{11(a^2 + b^2)(a+b)(a-b)}$$

30. What is the LCM of $3(a^3 - b^3)$ and $11(a^4 - b^4)$?

$3(a^3 - b^3)$ और $11(a^4 - b^4)$ का LCM क्या है?

☒ (a) $33(a^3 - b^3)(a^2 + b^2)(a+b)$

(b) $(a^3 - b^3)(a^2 + b^2)(a-b)$

☒ (c) $33(a-b)(a^2 + b^2 - ab)(a^3 - b^3)$

(d) $33(a^3 - b^3)(a^4 - b^4)$

$$\underline{(a-b) \times 33 \times (a^2 + b^2 + ab)(a^2 + b^2)(a+b)}$$

$$\underline{33(a^3 - b^3)(a^2 + b^2)(a+b)}$$

$$(a+b)(a-b) = (a^2 - b^2)$$



Foundation Batch

MATHS



$$P(x) = (x^3 - 8)(x + 1)$$

$$(x^3 - 2^3)(x + 1)$$

$$(x - 2)(x^2 + 4 + 2x)(x + 1)$$

$$Q(x) = (x^3 + 1)(x - 2)$$

$$(x^3 + 1^3)(x - 2)$$

$$(x + 1)(x^2 + 1 - x)(x - 2)$$

$$\underline{\underline{LCM = (x - 2)(x + 1)(x^2 + 4 + 2x)(x^2 + 1 - x)}}$$

31. यदि $P(x) = (x^3 - 8)(x + 1)$ और $Q(x) = (x^3 + 1)(x - 2)$ है, तो $P(x)$ और $Q(x)$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या होगा ?

(a) $(x + 1)(x - 2)(x^2 + 2x + 4)(x^2 - x + 1)$

(b) $(x - 2)(x + 1)$

(c) $(x + 1)^2(x - 2)^2(x^2 + 2x + 4)(x^2 + 4x + 1)$

(d) $(x^2 + 2x + 4)(x^2 + 4x + 1)$



$$x(x^2 + 3xy + 2y^2), x(x^3 + 6x^2y + 8xy^2)$$

33. What is the HCF of the polynomials $x^3 + 3x^2y + 2xy^2$ and $x^4 + 6x^3y + 8x^2y^2$?

बहुपद $x^3 + 3x^2y + 2xy^2$ and $x^4 + 6x^3y + 8x^2y^2$?

का HCF क्या है?

$$(-2)^3 + 3(-2)^2 + 2x(-2)$$

$$-8 + 12 - 4$$

$$-12 + 12 = 0$$

$$(-2)^4 + 6(-2)^3 + 8(-2)^2$$

$$16 - 48 + 32$$

$$48 - 48 = 0$$

~~(a) $x(x+2y)$~~

(b) $x(x+3y)$

(c) $x+2y$

(d) None of these

$$x + 2y = 0$$

$$x = -2y$$

$$\left. \begin{array}{l} y = 1 \\ x = -2 \end{array} \right]$$



$$(x^2 + bx - x - b), (x^2 + x(a-1) - a)$$

$$\underline{x=1}$$

$$(x+b-x-b), (x+a-x-a)$$

$$0$$

$$0$$

32. What is the HCF of $(x^2 + bx - x - b)$ and $[x^2 + x(a-1) - a]$?

$(x^2 + bx - x - b)$ और $[x^2 + x(a-1) - a]$ का HCF क्या है?

(a) $x+b=0$

$$x = -b$$

(c) $x+1=0$

$$x = -1$$

(b) $x+a=0$

$$x = -a$$

~~(d) $x-1=0$~~

$$x = 1$$



h.w 34. What is the HCF of $4x^3 + 3x^2y - 9xy^2 + 2y^3$
and $x^2 + xy - 2y^2$)

$4x^3 + 3x^2y - 9xy^2 + 2y^3$ and $x^2 + xy - 2y^2$) का
HCF क्या है)

a) $x - 2y$

(b) $x - y$

(c) $(x + 2y)(x - y)$

(d) $(x - 2y)(x - y)$



$$a^2 b^2 (b^2 + 2),$$

$$a^2 b^2 (a^5 b^5 - 4b^7)$$

$$(a^2 b^2) [(b^2 + 2), a^5 b^5 - 4b^7]$$

Hcf

35. What is the HCF of $a^2 b^4 + 2a^2 b^2$ and $(ab)^7 - 4a^2 b^9$?

$a^2 b^4 + 2a^2 b^2$ और $(ab)^7 - 4a^2 b^9$ का HCF क्या है?

(a) ab

(b) $a^2 b^3$

(c) $a^2 b^2$

(d) $a^3 b^3$

$$a^7 b^7 - 4a^2 b^9$$



Foundation Batch

MATHS



Language Based Questions.

TYPE – VI

Rules

होटी से होटी संख्या
(least Number)

I

जो a, b, c से
पूरी तरह विभाजित
हो जाए
Which is completely
divisible by a, b, c

⇓

$$\boxed{\text{LCM}(a, b, c)}$$

II

जो a, b, c से
विभाजित होने पर
प्रत्येक स्थिति में ' k '
शेषफल दे।
Which is divided
by a, b, c leaves
remainder ' k ' in
each condition.

$$\boxed{\text{LCM}(a, b, c) + k}$$

III

जो a, b, c से
विभाजित होने पर
क्रमशः x, y, z
शेषफल दे।
जहाँ
 $(a-x) = (b-y) = (c-z)$
 $= k$

$$\boxed{\text{LCM}(a, b, c) - k}$$



LCM (36, 48, 112)

4	36, 48, 112
3	9, 12, 28
3	3, 4, 28
4	1, 4, 28
7	1, 1, 7
	1, 1, 1

$$\begin{aligned} \text{LCM} &= 36 \times 4 \times 7 \\ &= 144 \times 7 \\ &= \underline{\underline{1008}} \end{aligned}$$

36. Find the least number which when divided by 36, 48 and R 112 leaves no remainder.

वह न्यूनतम संख्या जिसे जब 36, 48 तथा 112 द्वारा विभाजित किया जाए तो शेष न बचता हो, है-

~~(a) 360~~

~~(c) 1020~~

~~(b) 420~~

☒ (d) 1008

36 $\rightarrow$ 9×4

112 $\rightarrow$ 16×7



Foundation Batch

MATHS



37. The least number which leaves no remainder when divided by 36, 48 and 112 is-

वह न्यूनतम संख्या जिसे जब 36, 48 तथा 112 द्वारा विभाजित किया जाए तो शेष न बचता हो, है-

- (1) 360**
- (2) 420**
- (3) 1020**
- (4) 1008**



Foundation Batch

MATHS



2	30, 40, 50, 80
2	15, 20, 25, 40
2	15, 10, 25, 20
2	15, 5, 25, 10
3x3	15, 5, 25, 5
5	5, 5, 25, 5
5	1, 1, 5, 1
	1, 1, 1, 1, 1, 1

$$4 \times 4 \times 9 \times 25 = 3600$$

38. Find the number which is least and complete square and which is completely divisible by 30, 40, 50 and 80.

वह न्यूनतम पूर्ण वर्ग संख्या क्या है जो 30, 40, 50, 80 से पूर्णतः विभाजित है?

(a) 14400

~~(b) 6400~~

~~(c) 3600~~

~~(d) 1200~~

least

$$3 \times 10$$



Foundation Batch

MATHS



2^3	2	32, 54, 250
	2	16, 27, 125
2^3	8	8, 27, 125
3^3	27	1, 27, 125
	125	1, 1, 125
5^3		1, 1, 1, 1

39. Find the least perfect cube number which is exactly divisible by 32, 54, 250.

वह न्यूनतम पूर्ण घन संख्या कौन-सी है जो 32, 54, 250 से पूर्णतः विभाजित है?

(a) 216000

(b) 216661 X

(c) 236969 X

(d) 226609 X

$$= 8 \times 8 \times 27 \times 125$$

$$1000 \times 216$$

$$216000$$

4
9



2	12, 16, 18
2	6, 8, 9
2	3, 4, 9
2	3, 2, 9
3	3, 1, 9
3	1, 1, 3
	1, 1, 1

LCM $\Rightarrow$ 144

40 The least number which is divisible by 12, 16 and 18 when 5 is subtracted from it is.....

वह छोटी से छोटी संख्या, जिसमें से 5 घटाने पर 12, 16 और 18 से विभाज्य हो जाती है,..... है।

~~(a)~~ 173 $11-5=6$ ⁹

~~(b)~~ 161 $8-5=3$

~~(c)~~ 149 $14-5=9$

~~(d)~~ 137 $11-5=6$

$149-5=144$



Foundation Batch

MATHS



2	24, 32, 36, 54
2	12, 16, 18, 27
2	6, 8, 9, 27
4	3, 4, 9, 27
3	3, 1, 9, 27
3	1, 1, 3, 9
3	1, 1, 1, 3
	1, 1, 1, 1
$96 \times 9 = 864$	

41. The least number which when increased by 5 is divisible by each one of 24, 32, 36 and 54 is

वह न्यूनतम संख्या क्या है जिसे 5 बढ़ाने पर 24, 32, 36 और 54 में से प्रत्येक से विभाज्य हो जाए?

~~(a) $427 + 5 = 432$~~

~~(b) $859 + 5 = 864$~~

(c) 869

(d) 4320

$859 + 5 = 864$

$\begin{array}{r} 432 \\ \underline{32} \end{array}$



$$\text{LCM}(27, 42, 63, 84) + 21$$

3	27, 42, 63, 84
3	9, 14, 21, 28
3	3, 14, 7, 28
2	1, 14, 7, 28
7	1, 7, 7, 14
2	1, 1, 1, 2
	1 1 1 1

$54 \times 14 = 756 //$

42. , Find the smallest number which when divided by the numbers 27, 42, 63, 84 leaves a remainder of 21 in each case.

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें संख्याएँ 27, 42, 63, 84 से भाग देने पर हर दशा में 21 शेष बचे।

(1) 760

(2) 745

(3) 777

(4) 767

$$756 + 21$$

$$\underline{777}$$



42. , Find the smallest number which when divided by the numbers 27, 42, 63, 84 leaves a remainder of 21 in each case.

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें संख्याएँ

9. — 27, 42, 63, 84 से भाग देने पर हर दशा में 21 शेष बचे।

(1) 760 $13 - 3 = 10$

~~(2) 745~~ $16 - 3 = 13$

~~(3) 777~~ $21 - 3 = 18$

~~(4) 767~~ $20 - 3 = 17$

$2 + 1 = 3$



Foundation Batch

MATHS



43. The smallest multiple of seven which when divided by 6,9,15 and 18 leaves a remainder of 4.

7 का सबसे छोटा गुणज, जिसे 6,9,15 और 18 से विभाजित करने पर 4 शेष बचता है,।

(a) 371

(b) 357

(c) 364

(d) 350