LCM & HCF

* $(94)^2 \Rightarrow 8836$ Ans

* $(649)^2 \Rightarrow 421201$ Ans

$(649)^2$
- → 9 का Duplex
- → 49 का Duplex
- → 649 का Duplex
- → 64 का Duplex
- → 6 का Duplex

* $(744)^2 \Rightarrow 553536 \Rightarrow \boxed{553536}$ Ans (डुप्लीकेट Duplex)

* $(878)^2 \Rightarrow 770884$ Ans

64
13
77

12

* $(719)^2 \Rightarrow 516961$ Ans

LCM & HCF

लं॰स॰म॰

: LCM ⇒ Least Common Multiple

म॰स॰प॰

HCF ⇒ Highest Common Factor.

(Least common multiple) Multiple :— unlimited होते हैं।

12 → 12, 24, 36, 48, 60, ..., 120000, ---

12×10000
12×0

(गुणज)

(Highest common factor) Factor :— 12 ⇒ 1, 2, 3, 4, 6, 12, ---------

(गुणज) → limited होते हैं।

*(1 univers of Factor)

Multiple

12 ⇒ 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 120, ---

No. 16 ⇒ 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, ----

* Least Common Multiple
लघुत्तम समापवर्तक ⟶ 48
(ल० स० म०)

* Factors.

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

Highest Common factor (महत्तम समापवर्त्य)
(म० स० प०)
||
4

साधारण संख्याओं का LCM निकालना।

*

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

HCF ⇒ 4

LCM ⇒ 2×2×3×4 ⇒ 48 Ans

*

2	18, 24, 30, 36
2	9, 12, 15, 18
2	9, 6, 15, 9
3	9, 3, 15, 9
3	3, 1, 5, 3
5	1, 1, 5, 1
	1, 1, 1, 1

HCF

का LCM

LCM ⇒ 360 Ans

* 180, 240, 120, 720 का LCM = ?

10	180, 240, 120, 720
6	18, 24, 12, 72
2	3, 4, 2, 12
2	3, 2, 1, 6
3	3, 1, 1, 3
	1, 1, 1, 1.

60

HCF

LCM ⇒ 720 Ans

* LCM या तो सबसे बड़ी संख्या होता है या तो फिर सबसे बड़ी संख्या का कोई Multiple होता है।

LCM is either the biggest no. or the Multiple of the biggest no.

2, 4, 6, 8, 10 का LCM = ?

120

2	2, 4, 6, 8, 10
2	1, 2, 3, 4, 5
2	1, 1, 3, 2, 5
3	1, 1, 3, 1, 5
5	1, 1, 1, 1, 5
	1, 1, 1, 1, 1

LCM ⇒ 120 Ans

(1). What is the least Common multiple of 120 and 450 ?
120 और 450 के लघुत्तम समापवर्तक क्या है ?

⇒ 1800

10	120, 450
3	12, 45
4	4, 15
15	1, 15
	1, 1

LCM ⇒ 120 × 15
⇒ 1800

35, 45, 90, 70 का LCM = ?

HCF 5	35, 45, 90, 70
7	7, 9, 18, 14
9	1, 9, 18, 2
2	1, 1, 2, 2
	1, 1, 1, 1

$\frac{630}{35} \Rightarrow 18$

$\frac{630}{45} \Rightarrow 14$

$\frac{630}{90} \Rightarrow 7$

$\frac{630}{70} \Rightarrow 9$

LCM ⇒ 630

साधारण संख्याओं का LCM निकालना

13 | 13, 26, 52, 78 का LCM ⇒ ?
2 | 1, 2, 4, 6
2 | 1, 1, 2, 3
3 | 1, 1, 1, 3
1, 1, 1, 1

LCM ⇒ 156

LCM ⇒ सबसे छोटी संख्याओं जो दी गई संख्याओं से पूरी तरह विभाजित है।
The least no. which is completely divisible the given no.

Q. what is the smallest integer that is divisible by 3, 7 and 18 ?

3, 7 और 18 से विभाजित सबसे छोटा पूर्णांक कौन-सा है?

3 | 3, 7, 18 का LCM
7 | 1, 7, 6
6 | 1, 1, 6
1, 1, 1.

LCM ⇒ 3×7×6
⇒ 126

* मिश्र वाली संख्याओं का LCM निकालना

LCM of fractions

⇒ $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ का LCM.

⇒ $\frac{LCM(1,2,3)}{HCF(2,3,4)} \Rightarrow \frac{6}{1}$

⇒ $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}, \frac{e}{f}, \frac{g}{h}$ का LCM

⇒ $\frac{LCM(a,c,e,g)}{HCF(b,d,f,h)}$

1. Q. $\frac{4}{9}, \frac{3}{2}, \frac{12}{5}, \frac{18}{7}$ का LCM = ?

⇒ $\frac{LCM(4,3,12,18)}{HCF(9,2,5,7)} \Rightarrow$

⇒ $\frac{36}{1}$ Ans

अंश का LCM / हर का HCF

(4, 3, 12, 18 ⇒ 36)

2. Q. What is the least common multiple of $\frac{18}{5}$ and $\frac{20}{9}$?
$\frac{18}{5}$ तथा $\frac{20}{9}$ का लघुत्तम समापवर्त्य क्या है?

⇒ $\frac{LCM(18,20)}{HCF(5,9)} \Rightarrow \frac{180}{1}$ Ans

2 | 18, 20
9 | 9, 10
10 | 1, 10
1, 1

2 × 9 × 10 ⇒ 180

Q. $\frac{10}{7}, \frac{20}{8_2}, \frac{12}{15_5}$ का LCM = ?

Note: fraction को simplify जरूर करें।

⇒ $\frac{10}{7}, \frac{5}{2}, \frac{4}{5}$ का LCM = ?

⇒ $\frac{LCM(10,5,4)}{HCF(7,2,5)} \Rightarrow \frac{20}{1} \Rightarrow 20.$

* दशमलव वाली संख्याओं का LCM निकालना
LCM of Decimal Number.

Q. 0.30, 0.36, 0.108 का LCM = ?

12	300, 360, 108
3	25, 30, 9
5	25, 10, 3
2	5, 2, 3
3	5, 1, 3
5	5, 1, 1
	1, 1, 1.

300, 360, 108

LCM ⇒ 1080 × 5 ⇒ 5.400

LCM = 5.4.

$\frac{300}{1000}, \frac{360}{1000}, \frac{108}{1000}$

$\Rightarrow \frac{LCM\ (300, 360, 108)}{HCF\ (1000, 1000, 1000)}$

$\Rightarrow \frac{5400}{1000} \Rightarrow 5.4$

Q. 1.20, 0.36, 7.20 का LCM = ?

⇒ 120, 36, 720

LCM = 7.20 = 7.2

12	120, 36, 720
3	10, 3, 60
10	10, 1, 20
2	1, 1, 2
	1, 1, 1.

Q. 0.013, 0.780, 2.600 का LCM ⇒ ?

⇒ 13, 780, 2600

⇒ LCM = 7800 ⇒ 7.8

13	13, 780, 2600
10	1, 60, 200
2	1, 6, 20
3	1, 3, 10
10	1, 1, 10
	1, 1, 1

Q. 3.200, 0.064, 1.280 का LCM = ?

⇒ 3200, 64, 1280

⇒ LCM = 6.400

⇒ 6.4.

32 | 3200, 64, 1280
2 | 100, 2, 40
10 | 50, 1, 20
2 | 5, 1, 2
5 | 5, 1, 1
1, 1, 1

यदि दो संख्याएँ a : b के अनुपात में हैं तथा उनका HCF दिया हैं तो

If two number are in the ratio of a : b & their HCF is given.

1st No. → पहली संख्या = HCF × a

&

2nd No. → दुसरी संख्या = HCF × b.

* a : b ⇒ 7 : 3

& HCF = 12

1st No. ⇒ 12 × 7 = 84

2nd no. ⇒ 12 × 3 = 36.

यदि दो संख्याएँ a : b के अनुपात में हैं तथा उनका HCF = K हैं तो उन दोनों संख्याओं का.

LCM = K × a × b होगा।

If the ratio of two nombers is a : b and HCF = K Then

LCM = K × a × b

Q. दो संख्याएँ 17 : 7 में हैं। & HCF ⇒ 5.

1st ⇒ 5 × 17 ⇒ 85

2nd ⇒ 5 × 7 ⇒ 35

LCM ⇒ 5 × 17 × 7 ⇒ 595.

यदि दो संख्याएँ a:b के अनुपात में हैं तथा उनका LCM दिया है तो

If two No. are in the ratio of a:b and their LCM is given then.

1st No. – पहली संख्या ⇒ $\frac{LCM}{a}$

&

2nd No. – दूसरी संख्या ⇒ $\frac{LCM}{b}$

Q. The ratio of two numbers is 3:4 and their least Common multiple is 120. The sum of those numbers is—
दो संख्याओं का अनुपात 3:4 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 120 है। उन संख्याओं का योग है:—

⇒ 1st ⇒ $\frac{LCM}{a}$ ⇒ $\frac{120}{3}$ ⇒ 40

IInd ⇒ $\frac{LCM}{b}$ ⇒ $\frac{120}{4}$ ⇒ 30

1st + IInd ⇒ 40 + 30 ⇒ 70 Ans

Q. The ratio of two numbers is 3:4 and their least Common multiple is 180. What is the second number?
दो संख्याओं का अनुपात 3:4 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 180 है। दूसरी संख्या क्या है?

⇒ IInd no. ⇒ $\frac{LCM}{b}$

⇒ $\frac{180}{4}$ ⇒ 45 Ans

LCM & HCF

यदि किसी संख्या को a, b, c तथा d से भाग देने पर प्रत्येक दशा में K शेष बचता है तो वह.

संख्या ⇒ LCM (a, b, c, d) + K

If a number is divided by a, b, c, & d always gives remainder K, then.

Number :→ LCM (a, b, c, d) + K

1. What is the least number which leaves 1 as a remainder when divided by 6 and 7?
वह छोटी से छोटी संख्या क्या है जिसे 6 और 7 से विभाजित करने पर शेषफल 1 बचता है?

⇒ Required no ⇒ LCM (6, 7) + R
⇒ 42 + 1
⇒ 43 Ans

दो लगातार संख्याओं का LCM, उनका गुणनफल ही होता है।
The LCM of two Consecutive numbers is their product.

9, 10 का LCM ⇒ 90
11, 12 का LCM ⇒ 132

2. Q. What is the least number which when divided by 12, 18, 24 and 28 we obtain 5 as the remainder in each case?
वह न्यूनतम संख्या क्या है जिसे 12, 18, 24 और 28 से विभाजित करने पर प्रत्येक दशा में शेष 5 बचता है।

⇒ Required no. ⇒ LCM (12, 18, 24, 28) + 5.

LCM ⇒ 504.

संख्या ⇒ 504 + 5 ⇒ 509 Ans

2	12, 18, 24, 28
2	6, 9, 12, 14
3	3, 9, 6, 7
2	1, 3, 2, 7
3	1, 3, 1, 7
7	1, 1, 1, 7
	1, 1, 1, 1

3.Q - The Least number which when divided by 4, 3, 5, 12 leaves a remainder 2 in each case is given below.
वह छोटी-से-छोटी संख्या जिसे 4, 3, 5, 12 से भाग करने पर प्रत्येक दशा में 2 शेष रहे, निम्न है।

⇒ LCM (4, 3, 5, 12) + 2 → Same Remainder in each case.

⇒ 60 + 2 ⇒ 62.

4.Q. - The least number which when divided by 14, 18, 20, 12 leaves a remainder 10 in each case is given below.
वह छोटी-से-छोटी संख्या जिसे 14, 18, 20, 12 से भाग करने पर प्रत्येक दशा में 10 शेष रहे, निम्न है।

संख्या ⇒ LCM (14, 18, 20, 12) + 10

⇒ 1270

Q.5 The Smallest number, which is divided by 18, 27 and 36 Separately leaves remainders 5, 14 and 23 respectively, is.
वह सबसे छोटी संख्या, जिसे 18, 27 तथा 36 से अलग-अलग भाग देने पर शेष क्रमशः 5, 14 तथा 23 रहे, है-

⇒ संख्या ⇒ LCM (18, 27, 36) – d (minus)

9	18, 27, 36
2	2, 3, 4
2	1, 3, 2
3	1, 3, 1
	1, 1, 1

18 – 5 ⇒ 13
27 – 14 ⇒ 13
36 – 23 ⇒ 13
} Common (d) difference

LCM ⇒ 108.

संख्या ⇒ 108 – 13 ⇒ (95) Ans

Q. The Smallest number, which is divided by 28, 20 and 35 Separately leaves remainders 20, 12 and 27 respectively, is.
वह सबसे छोटी संख्या, जिसे 28, 20 और 35 से अलग-अलग भाग देने पर शेष क्रमशः 20, 12 तथा 27 रहे, है—

⇒ LCM ⇒ (28, 20, 35) − 8

140 − 8

Required no. ⇒ 132 Ans

28 − 20 ⇒ 8
20 − 12 ⇒ 8
35 − 27 ⇒ 8
} ⇒ कॉमन difference

Q. If the least Common Multiple of 56, 57 and 58 is K, then what will be the least Common Multiple of 56, 57, 58 and 59 ?
यदि 56, 57 तथा 58 का लघुत्तम समापवर्तक (एल सी एम) K है, तो 56, 57, 58 तथा 59 का लघुत्तम समापवर्तक (LCM) कितना होगा ?

⇒ 56, 57, 58 LCM = K

56, 57, 58, 59 का

K × अभाज्य (Prime)

LCM ⇒ 59K.

Q. Two numbers are in the ratio of 7:11. If their HCF is 28, then the difference between the two numbers is:-
दो संख्याओं का अनुपात 7:11 है। यदि उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) 28 है, तो दोनों संख्याओं के बीच अंतर ज्ञात करें।

⇒ I = 28 × 7
II = 28 × 11

I st ⇒ HCF × a
II nd ⇒ HCF × b.

अन्तर ⇒ 28 × 11 − 28 × 7
⇒ 28 (11 − 7)
⇒ 28 × 4
112

* 2, 4, 5 का LCM ⇒ 20 है।

2, 4, 5, 7 का LCM ⇒ ?

2, 4, 5 (20), 7 (अभाज्य)

4×5, 1×7

LCM ⇒ 4×5×7 ⇒ 140

2, 4, 5 का LCM ⇒ 20

2, 4, 5 व 8 का LCM ⇒ ?

4×5, 4×2

4×5×2

⇒ 40

Q. what is the LCM of $\sqrt[2]{169}$, $\sqrt[3]{27}$, $\sqrt[3]{64}$ and $\sqrt[2]{144}$.

$\sqrt[2]{169}$, $\sqrt[3]{27}$, $\sqrt[3]{64}$ और $\sqrt[2]{144}$ का LCM क्या है।

$\sqrt[2]{169} = 13$, $\sqrt[3]{27} = 3$, $\sqrt[3]{64} = 4$, $\sqrt[2]{144} = 12$

13^2, 3^3, 4^3, 12^2

⇒ 2 | 13, 3, 4, 12

2 | 13, 3, 2, 6

3 | 13, 3, 1, 3

13 | 13, 1, 1, 1

1, 1, 1, 1.

LCM ⇒ 2×2×3×13

⇒ 12×13

⇒ 156

Q. If the product of two co-primes is 104, then their LCM is?

यदि दो सह-अभाज्यों का गुणनफल 104 है, तो उनका LCM क्या है?

⇒ 104

(13, 8), (3, 7), (4, 5)

(4, 13), (13, 7)

* LCM of two co-prime numbers is their product.

* दो सह-अभाज्य संख्याओं का LCM उनका गुणनफल होता है।

Q. LCM of $2^4 \times 3^4 \times 5^3$ and $2^2 \times 3^6 \times 5^5 \times 7^2$ is

$2^4 \times 3^4 \times 5^3$ और $2^2 \times 3^6 \times 5^5 \times 7^2$ का LCM है।

⇒ I st ⇒ $2^4 \times 3^4 \times 5^3 \times 7^0$

II nd ⇒ $2^2 \times 3^6 \times 5^5 \times 7^2$ का LCM

$n^0 = 1$

LCM ⇒ $2^4 \times 3^6 \times 5^5 \times 7^2$

अभाज्य (prime).

Q. Find the LCM of $(2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7)(2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7)$ and $(2 \times 3 \times 5 \times 7)$.

$(2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7)(2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7)$ और $(2 \times 3 \times 5 \times 7)$ का LCM ज्ञात करें।

$\Rightarrow$ I $= 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$.

II $= 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$ का LCM.

III $= 2 \times 3 \times 5 \times 7$.

LCM $\Rightarrow 2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$

$\Rightarrow 4 \times 9 \times 25 \times 7$. $\Rightarrow$ 6300. Ans

Q. The LCM of $8^2 \times 6^3$ and $4^6 \times 9^3$ is:-

$8^2 \times 6^3$ and $4^6 \times 9^3$ का LCM है:

$\Rightarrow$ I $= 8^2 \times 6^3$

$(2^3)^2 \times (2 \times 3)^3$

$2^6 \times 2^3 \times 2^3$

I $= 2^9 \times 3^3$

II $= 4^6 \times 9^3$

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

$\Rightarrow 2^{12} \times 3^6$

LCM $\Rightarrow 2^{12} \times 3^6$ Ans

LCM & HCF

① Three numbers are in the ratio of 2:3:5 and their LCM is 90. Find the HCF.

तीन संख्याएँ 2:3:5 के अनुपात में हैं और उनका लघुतम समापवर्त्य (LCM) 90 है। उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए–

SSC CGL 02/12/2022 (Shift-04)

$\Rightarrow I = \frac{90}{2} = 45$

$II = \frac{90}{3} = 30$

$III = \frac{90}{5} = 18$

HCF = 18, 30, 45

(3) Ans

$I = \frac{LCM}{a}$

$II = \frac{LCM}{b}$

$HCF = \frac{LCM}{a, b, c \text{ का LCM}}$

$\Rightarrow \frac{90}{2\times3\times5} = \frac{90}{30} \Rightarrow (3)$

2, 3, 5 का LCM $\Rightarrow$ 30

② Three numbers are in the proportion of 3:8:15 and their LCM is 8280. What is their HCF?

तीन संख्याएँ 3:8:15 के अनुपात में हैं और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 8280 है। उनका महत्तम समापवर्तक क्या होगा?

$\Rightarrow HCF \Rightarrow \frac{LCM}{\text{अनुपात का LCM}}$

$\Rightarrow \frac{8280}{120} \Rightarrow (69)$ Ans

3	3, 8, 15
5	1, 8, 5
8	1, 8, 1
	1, 1, 1.

(120)

③ Three numbers are in the ratio 4:5:7 and their least Common multiple is 700, then what will be the greatest Common multiple of those numbers?

तीन संख्याएँ 4:5:7 के अनुपात में हैं तथा उनका लघुत्तम समापवर्त्य 700 तो उन संख्याओं का महत्तम समापवर्तक क्या होगा?

$\Rightarrow HCF = \frac{LCM}{\text{LCM of Ratio}}$

$\Rightarrow \frac{700}{140} \Rightarrow 5$

4	4, 5, 7
5	1, 5, 7
7	1, 1, 7
	1, 1, 1

LCM = 140

(4.) Three numbers are in the ratio 3:10:12 and their least Common multiple is 540, then what will be the greatest Common multiple of those numbers?

तीन संख्याएँ 3:10:12 के अनुपात में हैं तथा उनका लघुत्तम समावर्त्य 540 है तो उन संख्याओं का महत्तम समापवर्तक क्या होगा?

⇒ HCF ⇒ $\frac{\text{LCM}}{\text{अनुपात का LCM}}$

⇒ $\frac{540}{60}$

HCF ⇒ 9. Ans

2	3, 10, 12
2	3, 5, 6
3	3, 5, 3
5	1, 5, 1
	1, 1, 1

LCM ⇒ 60

Q. What is the smallest 3 digit number which is exactly divisible by 4, 6, 8 and 12?

3 अंकों की सबसे छोटी संख्या कौन सी है जो 4, 6, 8 और 12 से पूरी तरह से विभाजित हो?

⇒

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

LCM = 24

24) 100 (4
96
अन्तर = 4

अभीष्ट संख्या ⇒ 100 + 20

⇒ 120 Ans

3 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = ?

LCM = 24

24) 999 (41
96
39
24
15

⇒ 999 − 15

⇒ 984. Ans

D What is the largest 4-digit number which is exactly divisible by 10, 15, 20 and 25?

4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जो 10, 15, 20 और 25 से पूरी तरह से विभाजित हो?

⇒ 300) 9999 (33
900
999
900
99

R.N = 9999 − 99

⇒ 9900 Ans

5	10, 15, 20, 25
2	2, 3, 4, 5
2	1, 3, 2, 5
3	1, 3, 1, 5
5	1, 1, 1, 5
	1, 1, 1, 1

4 अंकों की सबसे छोटी

$$300\overline{)1000}(33$$
$$900$$
$$\overline{100}$$
$$900$$
$$\overline{100}$$

अभीष्ट सं. $\Rightarrow 1000+200$
$\Rightarrow 1200$ Ans

4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या ? $\Rightarrow 9999$
4 अंकों की सबसे छोटी संख्या ? $\Rightarrow \frac{1000}{-1} \Rightarrow 999$ - 3 अंकों

(8) Find the Smallest 4-digit number which when divided by 2, 3 and 5 leaves a remainder of 1 in each case?
4 अंकों की सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 2, 3 और 5 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 1 शेष बचता है?

$\Rightarrow$ 2, 3, 5 का LCM $\Rightarrow$ 30

$$30\overline{)1000}(33$$
$$90$$
$$\overline{100}$$
$$90$$
$$\overline{10}$$

Required no. $\Rightarrow 1000+20$
$\Rightarrow 1020$
original no. $\Rightarrow 1020+1$
$\Rightarrow \boxed{1021}$ Ans

4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या $\Rightarrow$

$$30\overline{)9999}(333$$
$$90$$
$$\overline{99}$$
$$90$$
$$\overline{99}$$
$$90$$
$$\overline{9}$$

$\Rightarrow 9999-9$
$\Rightarrow 9990+1 \Rightarrow 9991.$

(9) Find the largest four digit number which is divisible by 15, 25, 30 and 60.
चार अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 15, 25, 30 व 60 से पूरी तरह विभाजित हो।

$\Rightarrow$
$5 \mid 15, 25, 30, 60$
$2 \mid 3, 5, 6, 12$
$3 \mid 3, 5, 3, 6$
$2 \mid 1, 5, 1, 2$
$5 \mid 1, 5, 1, 1$
$1, 1, 1, 1.$

LCM $\Rightarrow$ 300

$$300\overline{)9999}(33$$
$$900$$
$$\overline{999}$$
$$900$$
$$\overline{99}$$

required no. $\Rightarrow 9999-99.$
$\Rightarrow \boxed{9900}$

Q. Find the largest five digit number which is divisible by 15, 25, 30 and 60.

पाँच अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 15, 25, 30 व 60 से पूरी तरह विभाजित हो।

⇒ 15, 25, 30, 60 ⇒ Lcm ⇒ 300

```
300) 99999 (333
     900
     ---
      999
      900
      ---
       999
       900
       ---
        99
```

No. ⇒ 99999 − 99 ⇒ 99900

5 अंकों की सबसे छोटी = ?

```
300) 10000 (33
     900
     ---
      1000
       900
       ---
        100
```

200

Required no. ⇒ 10000 + 200

⇒ 10200

Q. Find the least positive number, which when divided by 5, 6, 8, 9 and 12 gives 1 as a remainder in each case and is completely divisible by 13.

न्यूनतम धनात्मक संख्या ज्ञात करें; जिसे 5, 6, 8, 9 और 12 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 1 शेष बचता है और 13 से पूर्णतः विभाज्य होता है।

⇒
2 | 5, 6, 8, 9, 12
2 | 5, 3, 4, 9, 6
2 | 5, 3, 2, 9, 3
3 | 5, 3, 1, 9, 3
3 | 5, 1, 1, 3, 1
5 | 5, 1, 1, 1, 1
1, 1, 1, 1, 1.

Lcm ⇒ 360

⇒ $\frac{360K+1}{13}$

⇒ $\frac{351K + (9K+1)}{13} = \frac{9K+1}{13}$

K = 3
K = 4
K = 5
K = 6
K = 7
K = 8
K = 9
K = 10

संख्या ⇒ 360K + 1

⇒ 360 × 10 + 1

⇒ 3601.

```
13) 351 (27
    26
    --
     91
     91
     --
      0
```

2201

जहाँ K = 1, 2, 3, 4 ...

2, 4, 5 का Lcm ⇒ 20

20 × 2 = 40
20 × 3 = 60
20 × 5 = 100
= 120
= 140
= 200
= 240

Q. The least number which on being divided by 2, 3, 4, 5 and 6 leaves a remainder of 1 but no remainder when divided by 7 is:

वह सबसे छोटी संख्या जिसे 2, 3, 4, 5 और 6 से विभाजित करने पर 1 शेष बचता है लेकिन 7 से विभाजित करने पर कोई शेष नहीं बचता है।

⇒ 2, 3, 4, 5, 6 का LCM ⇒ 60

संख्या ⇒ $\frac{60K+1}{7}$ ⇒ $60 \times 5 + 1$ ⇒ 301. Ans.

⇒ $\frac{56K+(4K+1)}{7}$

⇒ $\frac{4K+1}{7}$ ⇒ $K = 5$

$\frac{21}{7}$

LCM & HCF

⇒ 12, 18 का LCM = 36
HCF = 6.

I × II = HCF × LCM

12 × 18 = 6 × 36

216 = 216.

पहली संख्या × दूसरी संख्या = HCF × LCM

1st × 2nd = HCF × LCM.

1. If the product of two numbers is 2160 and the highest common multiple (HCF) is 6, then the ratio of the highest common multiple (HCF) and least common multiple (LCM) is —
यदि दो संख्याओं का गुणनफल 2160 है और उच्चतम समापवर्तक (HCF) 6 है, तो उच्चतम समापवर्तक (HCF और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) का अनुपात है —

⇒ HCF = 6

I × II = HCF × LCM

2160 = 6 × LCM

$LCM = \frac{2160}{6} \Rightarrow 360$

HCF : LCM
6 : 360
1 : 60

Q.4. If the HCF of two numbers is 12 and Lcm of the same two numbers is 48, then the square root of the product of these numbers is —.
यदि दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 12 है और इन्हीं दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक 48 है, तो इन संख्याओं के गुणनफल का वर्गमूल होगा —

⇒ I × II = LCM × HCF
= 12 × 48

$\sqrt{I \times II} = \sqrt{12 \times 12 \times 4}$

⇒ 12 × 2 ⇒ 24.

8. The product of two numbers is 45360, if the HCF of the numbers is 36, then their LCM is –
दो संख्याओं का गुणनफल 45360 है, यदि संख्याओं का HCF 36 है, तो उनका LCM है –

$\Rightarrow$ HCF × LCM = I × II

$36 \times LCM = 45360$

$LCM = \frac{45360}{36} = 5040$

$\Rightarrow \frac{5040}{4} \Rightarrow \boxed{1260}$ Ans.

2. The Sum of two numbers is 60 and their product is 875. The HCF of the numbers is –
दो संख्याओं का योगफल 60 है और उनका गुणनफल 875 है। संख्याओं का म.स.प. ज्ञात करें –

$\Rightarrow a + b = 60$

$ab = 875$

$(a+b)^2 = (a-b)^2 + 4ab$

$a + b = 60$

$a - b = 10$

$(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$

$= 60^2 - 4 \times 875$

$= 3600 - 3500$

$(a-b)^2 = 100$

$a - b = \sqrt{100} \Rightarrow 10$

$a = \frac{60+10}{2} \Rightarrow \boxed{35}$

$b = \frac{60-10}{2} = \boxed{25}$

(5) Ans

$$(a+b)^2 = (a-b)^2 + 4ab$$

$$a^2 + b^2 + 2ab = a^2 + b^2 - 2ab + 4ab$$

$$a^2 + b^2 + 2ab = a^2 + b^2 + 2ab.$$

$a + b = 60$

$a - b = 10$

$2a = 60 + 10$

$a = \frac{70}{2} = 35$

$b = 25.$

Q.7. If the HCF of two numbers is 6 and LCM of those two numbers is 54, then the square root of the product of numbers is –
यदि दो संख्याओं का म.स.प. 6 है और इनही दो संख्याओं का ल.स.प. 54 है, तो संख्याओं के गुणनफल का वर्गमूल है।

$\Rightarrow$ I x II = HCF x LCM

$\sqrt{I \times II} \Rightarrow \sqrt{6 \times 54}$

$\Rightarrow \sqrt{6 \times 6 \times 9}$

$\Rightarrow 6 \times 3$

$\sqrt{I \times II} = (18)$ Ans.

$\sqrt{9} = 3.$

Q.5. The HCF and LCM of two numbers is 6 and 5040 respectively. If one of the number is 210, then the other number is –
दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 6 और 5040 है। यदि एक संख्या 210 है, तो दूसरी संख्या बताओं-

$\Rightarrow$ I x II = HCF x LCM

$210 \times II = 6 \times 5040$

$II = \frac{6 \times \overset{24}{\cancel{5040}}}{\cancel{210}}$

II = (144) Ans

Q.6. The HCF of two number is 12 and their LCM is 144, if one of the number is 48, then what will be the difference of these two number.
दो संख्याओं का महत्म समापवर्तक 12 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 144 है, यदि उनमें से एक संख्या 48 है, तो इन दोनों संख्याओं का अंतर क्या होगा?

$\Rightarrow$ I x II = HCF x LCM

$48 \times II = 12 \times 144$

$II \Rightarrow \frac{\cancel{12} \times 144}{\cancel{48}_4}$

II = 36

अन्तर $\Rightarrow$ I ~ II.

$\Rightarrow 48 - 36 \Rightarrow (12)$ Ans.

3. The sum of two numbers is 50 and their product is 525. The LCM of the two numbers is —
दो संख्याओं का योगफल 50 है और उनका गुणनफल 525 है। दोनों संख्याओं का ल.स.प. ज्ञात करें।

⇒ $a+b = 50$
$ab = 525$
$a+b = 50$
$a-b = 20$

$a = \frac{50+20}{2} = 35$
$b = \frac{50-20}{2} = 15$

$(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$
$= 50^2 - 4 \times 525$
$\Rightarrow 2500 - 2100$
$(a-b)^2 = 400$
$a-b = \sqrt{400} \Rightarrow 20.$

5 | 15, 35
3 | 3, 7
7 | 1, 7
1, 1.

LCM = 105 Ans.

9. A and B are two prime numbers such that A > B and their LCM is 209. The value of $A^2 - B$.
A और B दो अभाज्य संख्याएँ इस प्रकार हैं कि A > B से और LCM 209 है तो $A^2 - B$ का मान होगा —

⇒ A > B
LCM = 209
I × II = 209
11 × 19
A = 19, B = 11
$A^2 - B$
$\Rightarrow 19^2 - 11 \Rightarrow 361 - 11 \Rightarrow 350$ Ans.

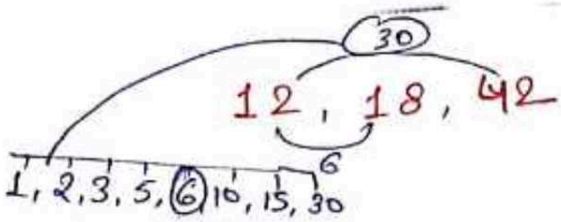
अभाज्य संख्या = जिनके केवल 2 factor हों।
(1 सबसे)
2, 5, 7, 3, 11, 13, 17, 19
11 × 19
209.

10. Find the HCF of 12, 18 and 42.
12, 18 और 42 का महत्तम समापवर्तक (HCF) है —

2 | 12, 18, 42
3 | 6, 9, 21
2, 3, 7.

HCF ⇒ 2 × 3 ⇒ 6.

* HCF या तो सबसे छोटा संख्या था फिर सबसे छोटी संख्या का factor.



Difference method (अन्तर विधि)

HCF = 6

$\frac{12}{6}, \frac{18}{6}, \frac{42}{6}$

* 24, 36, 1260 का HCF = ?

12

$\frac{24}{12}, \frac{36}{12}, \frac{1260}{12}$ HCF ⇒ 12.

* 18, 36, 1260 का HCF = ?

18

$\frac{18}{18}, \frac{36}{18}, \frac{1260}{18}$ HCF ⇒ 18

* 18, 36, 6006 का HCF = ? Highest.

18

$\frac{18}{18}, \frac{36}{18}, \frac{6006}{18}$ ✗

1 2 3 6 9

$\frac{18}{6}, \frac{36}{6}, \frac{6006}{6}$ ⇒ HCF = 6

11. The HCF of 222, 642 & 1062 is –
संख्याओं 222, 642 & 1062 का HCF है –

$\frac{222}{6}, \frac{642}{6}, \frac{1062}{6}$

HCF = 6

222) 642 (2
444
198) 222 (1
198
24) 198 (8
192
6) 24 (4
24
×

222) 642 (2
444
198) 222 (1
198
24) 198 (8
192
6) 24 (4
24
×

LCM & HCF

1. The HCF of 222, 642 & 1062 is -
संख्याओं 222, 642 & 1062 का HCF है -

(a) 6 ✓
(b) 8
(c) 4
(d) 2.

222 → 420
642 → 420
1062 → 420

HCF = Highest common factor

2. What is the HCF of $2^3 \times 3^4$ and $2^5 \times 3^2$?
$2^3 \times 3^4$ तथा $2^5 \times 3^2$ का म.स.प. ज्ञात कीजिये?

(a) $2^5 \times 3^3$
(b) $2^3 \times 3^4$
(c) $2^3 \times 3^2$
(d) $2^5 \times 3^4$

I = $2^3 \times 3^4$
II = $2^5 \times 3^2$
का HCF.
HCF ⇒ $2^3 \times 3^2$ ✓ छोटी power का.
LCM ⇒ $2^5 \times 3^4$

3. If $P = 2^3.3^{10}.5$; $Q = 2^5.3.7$ Find the HCF of P & Q.
यदि $P = 2^3.3^{10}.5$ $Q = 2^5.3.7$ तो P और Q का HCF ज्ञात करें।

(a) $2.3.5$
(b) 3.2^3 ✓
(c) $2^2.3^7$
(d) $2^5.3^{10}.5.7$:LCM

$P = 2^3 \times 3^{10} \times 5$
$Q = 2^5 \times 3 \times 7$
का HCF
HCF ⇒ $2^3 \times 3$ ✓
LCM = $2^5 \times 3^{10} \times 5 \times 7$.

4. The Highest Common factor (HCF) of $\frac{3}{4}$, $\frac{15}{16}$ and $\frac{18}{5}$ is:-
$\frac{3}{4}$, $\frac{15}{16}$ और $\frac{18}{5}$ का महत्तम समापवर्तक (HCF) है:-

(a) $\frac{3}{80}$ ✓
(b) $\frac{18}{5}$
(c) $\frac{5}{16}$
(d) $\frac{15}{16}$

$\frac{\text{HCF}(3,15,18)}{\text{Lcm}(4,16,5} \Rightarrow \frac{3}{80}$

11. What is the greatest Common multiple of $\frac{3}{8}$ and $\frac{4}{9}$?
$\frac{3}{8}$ और $\frac{4}{9}$ का महत्तम समापवर्तक क्या है?

(a) $\frac{1}{18}$
(b) $\frac{1}{108}$
(c) $\frac{1}{36}$
(d) $\frac{1}{72}$ ✓

$\frac{3}{8}, \frac{4}{9}$ का HCF

$\frac{HCF\ (3,4)}{LCM\ (8,9)} \Rightarrow \frac{1}{72}$

4. Three numbers are in the ratio $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$. If the difference between the greatest number and the Smallest number is 33, the HCF of the three number is—
तीन संख्याओं $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ के अनुपात में हैं। यदि सबसे बड़ी संख्या और सबसे छोटी संख्या का अंतर 33 है, तो तीनों संख्याओं का म. स. प. कितना होगा?

(a) 9
(b) 5
(c) 13
(d) 11 ✓

$\left(\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}\right) \times 12$

6 : 8 : 9

अन्तर $\Rightarrow 9-6=3$ $\times 11$

33

66, 88, 99

HCF $\Rightarrow$ 11

5. Two numbers are in the ratio 3:4. The product of their greatest Common factor (HCF) and least Common multiple (LCM) is 2700. Find the sum of those numbers.
दो संख्याएँ 3:4 के अनुपात में हैं। उनके महत्तम समापवर्तक (HCF और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) का गुणनफल 2700 है। उन संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

(a) 15
(b) 60
(c) 45
(d) 105 ✓

3 : 4 = 7R.

3K : 4K

I × II = HCF × LCM

$3K \times 4K = 2700$

$K^2 = \frac{2700}{12} \Rightarrow 225$

$K = \sqrt{225}$

$K = 15$

1st = 3K = 45

IInd = 4K = 60

60 + 45 $\Rightarrow$ 105.

$\frac{2}{3} : \frac{3}{5} : \frac{7}{6}$ सही अनुपात = ?

LCM = 3, 5, 6 ⇒ 30

$\left(\frac{2}{3} : \frac{3}{5} : \frac{7}{6}\right) \times 30$

$\frac{30 \times 2}{3} : \frac{3 \times 30}{5} : \frac{7 \times 30}{6}$

20 : 18 : 35.

6. The greatest common divisor (HCF) and least common multiple (LCM) of two numbers are 5 and 175 respectively. If the ratio of two numbers is 5 : 7, then the larger of the two numbers is :

दो संख्याओं के महत्तम समापवर्तक (HCF) और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्रमशः 5 और 175 हैं। यदि दोनों संख्याओं का अनुपात 5 : 7 है, तो दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या ..... है।

(a) 75
(b) 25
(c) 35 ✓
(d) 45.

I × II = HCF × LCM

$5k \times 7k = 5 \times 175$

$k^2 = 25$

$k = \sqrt{25} = 5.$

5k 7k
25 35.

If HCF is known then

I st no. – HCF × a

II nd no. – HCF × b

यदि HCF ज्ञात है तब

पहली संख्या ⇒ HCF × a

और दूसरी संख्या ⇒ HCF × b.

7. The HCF of two 2-digit numbers is 19 and their sum is 152. What is their difference?

2 अंकों वाली दो संख्याओं का म.स.प. (HCF) 19 है और उनका योगफल 152 है। उनके बीच के अंतर की गणना करें।

(a) 19
(b) 38 ✓
(c) 57
(d) 76.

19a + 19b = 152

19 (a + b) = 152

a + b = 8.

1 7
3 : 5 ⇒ a = 3, b = 5.

I st = 19a = 19 × 3 = 57

II nd = 19b = 19 × 5 = 95

152

95 – 57 = 38.

8. The least common multiple (LCM) and greatest common divisor (HCF) of two numbers are 1105 and 5. If the least common multiple (LCM) is 17 times the first number, find both the numbers.

दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) और महत्तम समापवर्तक (HCF) 1105 और 5 है। यदि लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) पहली संख्या का 17 गुना है; तो दोनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

(a) 55 and 82
(b) 65 and 75
(c) 65 and 85 ✓
(d) 60 and 80.

LCM = 1105
HCF = 5.
LCM = I × 17
$\frac{1105}{17} = I.$
I = 65
65 × II = 85 × 85.
II = 85.

10. What is the greatest common multiple (HCF) of 1.05 and 6.23?
1.05 और 6.23 का महत्तम समापवर्तक (HCF) क्या है?

(a) 0.89
(b) 0.21.
(c) 0.07 ✓
(d) 0.35

1.05, 6.23
105, 623 का HCF
⇒ 0.07

105) 623 (5
525
98) 105 (1
98
7) 98 (14
98
0

12. What is the Highest Common factor (HCF) of 2.7 and 20.25?
2.7 और 20.25 का महत्तम समापवर्तक (HCF) क्या है?

(a) 1.45.
(b) 1.35 ✓
(c) 16.5
(d) 15.5.

2.70, 20.25
270, 2025 का HCF
⇒ 1.35.

270) 2025 (7
1890
135) 270 (2
270
0

6 — $2^1 \times 3^1$
8 — $2^3 \times 3^0$
6, 8 का HCF
⇒ HCF = $2^3 \times 3^1$ $2^1 \times 3^0$
= 8 × 3
= 24
HCF = 2
⇒ 2 Ans.

LCM & HCF

7. वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जो 10, 14 और 28 से विभाज्य हो, एक पूर्ण वर्ग हो।
Find the smallest number which is divisible by 10, 14 and 28 is a perfect Square. RRB NTPC 29.01.2021 (SHIFT-II) Stage-I

(a) 19600
(b) 4900
(c) 140
(d) 18600

2 | 10, 14, 28
2 | 5, 7, 14
5 | 5, 7, 7
7 | 1, 7, 7
1, 1, 1

LCM = $\frac{2\times2}{4}\times\frac{5\times5}{25}\times\frac{7\times7}{49}$

$\Rightarrow 100\times49$

$\Rightarrow 4900$

8. 3500 में कौन सी न्यूनतम संख्या जोड़ी जानी चाहिए ताकि यह 42, 49, 56 और 63 से पूर्णतः विभाज्य हो जाए?
What least number should be added to 3500 to make it exactly divisible by 42, 49, 56 and 63?
RRB NTPC 30.01.2021 (SHIFT-I) Stage 1st.

(a) 24
(b) 22
(c) 26
(d) 28

7 | 42, 49, 56, 63
2 | 6, 7, 8, 9
3 | 3, 7, 4, 9
3 | 1, 7, 4, 3
4 | 1, 7, 4, 1
7 | 1, 7, 1, 1
1, 1, 1, 1

LCM $\Rightarrow 42\times42\times2$

$\Rightarrow 1764\times2 \Rightarrow 3528$

9. 4, 5, 9 और 12 से पूर्णतः विभाज्य सबसे छोटी पूर्ण वर्ग संख्या है?
The least perfect Square number Completely divisible by 4, 5, 9 and 12 is? RRB NTPC 27.03.2021 (SHIFT-II) Stage 1st.

(a) 900
(b) 400
(c) 2500
(d) 3600

2 | 4, 5, 9, 12
2 | 2, 5, 9, 6
3 | 1, 5, 9, 3
3 | 1, 5, 3, 1
5 | 1, 5, 1, 1
1, 1, 1, 1

$2^2\times3^2\times5\times5$

$\Rightarrow 900$

* The least perfect Cube number completely divisible by 4, 5, 9, and 12 is?

LCM $\Rightarrow 2^2 \times 2 \times 3^2 \times 3 \times 5 \times 5^2$

$\Rightarrow 2^3 \times 3^3 \times 5^3$

$\Rightarrow 8 \times 27 \times 125 \Rightarrow 27000$

10. वह सबसे छोटी वर्ग संख्या ज्ञात कीजिए जो 4, 9 और 14 से पूर्णतः विभाज्य है।

Find the smallest (Square → Cube) number which is exactly divisible by 4, 9 and 14. RRB NTPC 17.01.2017 SHIFT-2.

(a) 1008
(b) 252
(c) 1764
(d) 504.

2 | 4, 9, 14
2 | 2, 9, 7
3 | 1, 9, 7
3 | 1, 3, 7
7 | 1, 1, 7
1, 1, 1.

$2^2 \times 3^2 \times 7^2 \Rightarrow 4 \times 9 \times 49$

$\Rightarrow 4.$

$2^2 \times 2 \times 3^2 \times 3 \times 7^2 \times 7$

$\Rightarrow 2^3 \times 3^3 \times 7^3$

12. The greatest number that will divide 19, 35 and 59 to leave the same remainder in each case is –
वह बड़ी से बड़ी संख्या कौन सी है जिससे 19, 35 और 59 को भाग देने पर प्रत्येक दशा में समान शेष बचे?

(a) 9
(b) 8
(c) 7
(d) 6.

16, 24, 40, का HCF
8

HCF = 8.

19, 35, 59

59 − 19 = 40
59 − 35 = 24
35 − 19 = 16.

8) 19 (2
16
X3

8) 35 (4
32
3

8) 59 (7
56
3.

13. What is the largest number which can divide 43, 91 and 183 leaving the same remainder in each case?
वह बड़ी से बड़ी संख्या कौन सी है जिससे 43, 91 और 183 को भाग देने पर प्रत्येक दशा में समान शेष बचे?
(SSC CGL 2012)

(a) 9
(b) 8
(c) 4
(d) 3.

183 − 43 = 140
183 − 91 = 92
91 − 43 = 48

48, 92, 140 का HCF = ?

14. What is the largest number by which when 989 and 1327 are divided, then 5 and 7 are obtained as remainders respectively?
वह बड़ी से बड़ी संख्या कौन सी है जिससे 989 तथा 1327 को भाग देने पर क्रमशः 5 तथा 7 शेषफल प्राप्त होता है?
(SSC CGL 2013)

(a) 8
(b) 24
(c) 16
(d) 32.

989 − 5 ⇒ 984
1327 − 7 ⇒ 1320

HCF ⇒ 24

984)1320(1
984
336)984(2
672
312)336(1
312
24)312(13
24
72
72
×

15. The greatest number by which 2300 and 3500 are divided leaving the remainders of 32 and 56 respectively is-
वह अधिकतम संख्या जिससे 2300 तथा 3500 में भाग देने पर क्रमशः 32 तथा 56 शेष बचता है है।
(SSC CPO's SI 2015)

(a) 168
(b) 84
(c) 42
(d) 136.

2300 − 32 ⇒ 2268
3500 − 56 ⇒ 3444.

2268)3444(1
2268
1176)2268(1
1176
1092)1176(1
1092
84)1092(13
84
252
252
×

HCF ⇒ 84

16. What is the greatest number which will divide 110 and 128 leaving a remainder 2 in each case?
वह अधिकतम संख्या क्या है जिससे 110 तथा 128 को भाग देने पर प्रत्येक दशा में 2 शेष बचता है? (SSC FCI 2012)

(a) 8 — $110 - 2 \Rightarrow 108$
(b) 18 — $128 - 2 \Rightarrow 126$
(c) 28
(d) 38.

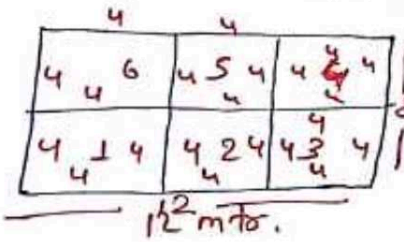
9, 2, 3, 6

3. 12 मीटर लंबे और 8 मीटर चौड़े कमरे के फर्श को अधिकतम संभव क्षेत्र के वर्गों द्वारा डिजाइन किया जाता है। आवश्यक वर्गाकार डिजाइनों की संख्या ज्ञात कीजिए।
Flooring of a room 12m long and 8m wide is to be designed by squares of maximum possible area. Find the number of square designs required.
RRB NTPC 04.02.2021 (SHIFT-II) Stage-1st.

(a) 6
(b) 4
(c) 5
(d) 8.

वर्ग की भुजा ⇒ कमरे की ल० व चौ० का HCF
⇒ 12, 8 का HCF
HCF ⇒ 4 mtr. (भुजा)

संख्या ⇒ $\frac{\text{कमरे का क्षे०}}{\text{वर्ग का क्षेत्रफल}} \Rightarrow \frac{12^3 \times 8^2}{4 \times 4} \Rightarrow 6$



HCF = 4 × 4

2. A rectangular courtyard is 18m 72 m long and 13m 20 cm broad. It is to be paved with square tiles all of the same size. Find the least possible number of such tiles required.
एक आयताकार आँगन 18 मीटर 72 सेमी लंबा और 13 मीटर 20 सेमी चौड़ा है। इसे एक ही आकार की चौकोर टाइलों से पक्का किया जाना है। ऐसी आवश्यक टाइलों की न्यूनतम संभव संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 4292
(b) 4290 — RRB NTPC 28.01.2021 (SHIFT-I) Stage-1st
(c) 4294
(d) 4295.

ल० ⇒ 1872 cm.

चौ० ⇒ 1320 cm

$$\text{संख्या} \Rightarrow \frac{\text{आंगन का क्षे०}}{\text{एक टाइल का क्षे०}}$$

$$\Rightarrow \frac{\cancel{1872} \times \cancel{1320}}{\cancel{24} \times \cancel{24}} \Rightarrow \boxed{4290}$$

$$1320 \overline{)1872} (1$$
$$1320$$
$$552 \overline{)1320} (2$$
$$1104$$
$$216 \overline{)552} (2$$
$$432$$
$$120 \overline{)216} (1$$
$$120$$
$$96 \overline{)120} (1$$
$$96$$
$$24 \overline{)96} (4$$
$$96$$
$$\times$$

$$390$$
$$39$$
$$429$$

LCM & HCF WORKSHEET

1. If $P = 2^3.3^{10}.5$; $Q = 2^5.3.7$ then what will be the greatest common factor of P and Q?
यदि $P = 2^3.3^{10}.5$; $Q = 2^5.3.7$ हो तो P तथा Q को महत्तम समापवर्तक कितना होगा?
(a) $2.3.5.7$ (b) 3.2^3
(c) $2^2.3^7$ (d) $2^5.3^{10}.5.7$

2. Find the largest number which exactly divides 200 and 320.
वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 200 और 320 को पूरा-पूरा विभाजित करे।
(a) 10 (b) 20
(c) 16 (d) 40

3. A person has three iron rods of lengths 10, 15 and 20 m respectively. He wants to cut pieces of equal length from all the three rods. What is the least number of pieces he can cut from them without wasting anything?
एक व्यक्ति के पास क्रमशः 10, 15 और 20 मीटर लम्बाई की तीन लोहे की छड़ें हैं। वह तीनों छड़ों में से बराबर लम्बाई के टुकड़े काटना चाहता है। वह बिना कुछ बरबाद किये उसमें से कम से कम कुल कितने टुकड़े काट सकता है?
(a) 45 (b) 15
(c) 9 (d) 30

4. cm The largest possible length in 1 which can be used to measure 495 cm, 900 cm and 1665 cm accurately is-
से.मी. में वह संभव बृहत्तम लम्बाई जिसका प्रयोग 495 से.मी., 900 से.मी. तथा 1665 से.मी. को ठीक-ठीक मापने के लिए किया जा सकता है-
(a) 15 (b) 25
(c) 35 (d) 45

5. The greatest common factor of $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{9}{10}$ is-
$\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{9}{10}$ का महत्तम समपवर्तक है-
(a) $\frac{9}{120}$ (b) $\frac{1}{120}$
(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{10}$

6. If the greatest common factor (GCD) of a, b is 12 and a, b are positive integers and a > b > 12, then what will be the minimum values of (a, b) respectively?
यदि a, b का महत्तम समापवर्तक (GCD) 12 हों और a, b धनात्मक पूर्णांक हों तथा a > b > 12 हो, तो (a, b) के न्यूनतम मान क्रमशः क्या होंगे?
(a) 12,24 (b) 24, 12
(c) 24, 36 (d) 36, 24

7. What is the greatest common factor of $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}$ and $\frac{6}{7}$?
$\frac{2}{3}, \frac{4}{5}$ तथा $\frac{6}{7}$ का महत्तम समापवर्तक कितना है?
(a) $\frac{48}{105}$ (b) $\frac{2}{105}$
(c) $\frac{1}{105}$ (d) $\frac{24}{105}$

8. What will be the length of the longest tape which can accurately measure 7 m, 3 m 85 cm and 12 m 95 cm?
उस सबसे लंबे फीते की लम्बाई कितनी होगी, जो 7 मी०, 3 मी० 85 सेमी० तथा 12 मी0 95 सेमी० को ठीक-ठीक नाप सके ?
(a) 37 सेमी. (b) 35 सेमी:
(c) 20 सेमी. (d) 11 सेमी.

9. The G.C.D. (HCF) of 1.08, 0.36 and 0.9 is-
1.08, 0.36 और 0.9 का जी०सी०डी० (म०स०) है-
(a) 0.03 (b) 0.9
(c)0.18 (d) 0.108
(e) इनमें से कोई नहीं

10. The H.C.F. of 42, 63 and 140 will be-
42, 63 और 140 का महत्तम समापवर्तक होगा -
(a) 14 (b) 9
(c) 21 (d) 7

11. Find the H.C.F. of 2.4, 0.36 and 7.2-
2.4, 0.36 तथा 7.2 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करो-
(a) 12 (b) 120
(c) 1.2 (d) 0.12

12. Find the H.C.F. of 36 and 84-
36 और 84 का महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) ज्ञात कीजिए-
(a) 12 (b) 6
(c)4 (d) 18

LCM & HCF WORKSHEET

13. 7 m, 3 m 85 cm, 12 m 95 The largest possible length that can be used for the exact measurement of length cm is –
7 मी०, 3 मी० 85 सेमी०, 12 मी० 95 सेमी० लम्बाई के यथार्थ मापन के लिए सबसे बड़ी संम्भव • लम्बाई प्रयोग की जा सकती है -
(a) 15 सेमी ० (b) 25 सेमी ०
(c) 35 सेमी ० (d) 42 सेमी ०

14. The greatest common factor of 42, 70, 98 and 126 is –
42, 70, 98 तथा 126 का अधिकतम समापवर्तक है -
(a) 11 (b) 12
(c) 13 (d) 14

15. Find the largest number which is exactly divisible by 522, 1276 and 1624 –
वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात करो जिसका 522, 1276 और 1624 में पूरा-पूरा भाग चली जाए -
(a) इनमें से कोई नहीं (b) 29
(c) 58 (d) 4

16. Find the HCF of 2^3, 3^2, 4 and 15 –
2^3, 3^2, 4 तथा 15 का महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) ज्ञात कीजिए-
(a) 2 (b) 32
(c) 1 (d) 360

17. What is the largest number which is exactly divisible by 411, 98 and 126? Which number gives remainders of 3, 4 and 5 respectively on dividing 684 and 821?
वह सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है, जो 411, 684, 821 को विभाजित करने के फलस्वरूप क्रमशः 3, 4 तथा 5 के शेषफल देती है?
(a) 136 (b) 204
(c) 254 (d) 146

18. Which is the largest number by which on dividing 1356, 1868 and 2764 the remainder is same in every case?
वह सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है, जिससे 1356, 1868, 2764 को विभाजित करने पर शेषफल, प्रत्येक स्थिति में एकसमान आए?
(a) 260 (b) 64
(c) 124 (d) 128

19. Which is the largest number by which on dividing 1657 and 2037 the remainder is same in every case? 6 and 5 leaving remainder, will be-
वह बड़ी-से-बड़ी संख्या, जिसके द्वारा संख्याओं 1657 तथा 2037 को भाग देने पर क्रमश; 6 तथा 5 शेष रहें, होगी-
(a) 127 (b) 133
(c) 235 (d) 305

20. The largest number by which 729 and 901 are divided leaving remainder 9 and 5 respectively is-
वह सबसे बड़ी संख्या जिससे 729 और 901 को भाग देने पर शेषफल क्रमशः 9 और 5 होगा-
(a) 15 (b) 16
(c) 19 (d) 20

21. Find the largest number which on dividing 1050, 1258 and 1650 leaves remainder 43, 31 and 7 respectively.'
वह बड़ी-से-बड़ी संख्या ज्ञात करो जिसका 1050, 1258 और 1650 में भाग देने पर क्रमशः 43,31 तथा 7 शेष बचे।'
(a) 63 (b) 53
(c) 73 (d) 59

22. If 63, 87 and 123 are divided into a number, then the same remainder is left in each case. What is the largest possible divisor?
यदि 63,87 और 123 को किसी संख्या में विभाजित किया जाता है, तो प्रत्येक दशा में समान शेष वचता है। बड़ा से बड़ा सम्भव भाजक क्या है?
(a) 6 (b) 12
(c) 16 (d) 18

23. If each of 60, 82 and 126 is divided by a number, the remainder remains the same in each case, then the largest possible value of the divisor is –
यदि 60,82 एवं 126 में से प्रत्येक को किसी संख्या द्वारा भाग दिया जाता है, तो शेषफल प्रत्येक दशा में एक ही वचता है, तो भाजक का बृहत्तम सम्भव मान है -
(a) 16 (b) 8

LCM & HCF WORKSHEET

(c) 22 (d) 11

24. Which of the following is the smallest number which is divisible by all positive integers up to and including 10?

निम्न में से वह सबसे छोटी संख्या कौन-सी है, जो 10 तक और 10 सहित सभी धन पूर्णांकों द्वारा विभाज्य हो?

(a) 7.560 (b) 1260

(c) 5040 (d) 2520

25. Which is the smallest positive integer which is a perfect square and is also divisible by each of 21, 36 and 66?

वह न्यूनतम धन पूर्णांक कौन-सा है, जो पूर्ण वर्ग हो और 21, 36 तथा 66 में, प्रत्येक के द्वारा विभाज्य भी हो ?

(a) 213444 (b) 254016

(c) 156816 (d) 186624

26. If the product of two non-prime numbers is 117, then their least common multiple is-

दो असहभाज्य संख्याओं का गुणनफल 117 है, तो उनका लघुतम समापवर्त्य है-

(a) 117 (b) 9

(c) 13 (d) 39

27. If rows of 6, 8, 12 or 16 students of class IX are made, then no student is left out. Accordingly, what is the total possible number of students in that class?

यदि नौंवी कक्षा के छात्रों की 6, 8, 12 या 16 की पंक्तियाँ बनायी जाती हैं, तो कोई भी छात्र छूटता नहीं है। तद्नुसार, उस कक्षा में छात्रों की कुल संभावित संख्या कितनी है?

(a) 60 (b) 72

(c) 80 (d) 96

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

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

(a) 360 (b) 420

(c) 1020 (d) 1008

(e) 1120

29. The least integer divisible by 3 and the next two prime numbers is-

3 से और अगली दो अभाज्य संख्याओं से विभाज्य लघुतम पूर्णांक हैं-

(a) 15 (b) 21

(c) 60 (d) 105

30. Find the least common multiple of 24, 36 and 40-

24,36 और 40 का लघुत्तम सपापवर्त्य निकालिए -

(a) 120 (b) 240

(c) 360 (d) 480

31. The least number which is divisible by 12, 15, 20 and is a perfect square is-

वह न्यूमतम संख्या जो 12, 15, 20 से विभाज्य व पूर्ण वर्ग है-

(a) 400 (b) 900

(c) 1600 (d) 3600

32. If the soldiers of a regiment are to form a complete square by standing in rows of 10, 15 and 20, then the minimum number of soldiers required will be –

एक रेजिमेंट के सिपाहियों को 10, 15 और 20 की पंक्तियों में खड़े होकर पूर्ण वर्ग वनाने होते हैं, तो सिपाहियों की न्यूनतम संख्या होगी -

(a) 500 (b) 600

(c) 900 (d) 400

33. A certain electrical wire is sold only in multiples of 1 meter and a customer wants several wires of 85 cm length each. To avoid wastage of wire and to do the work he must buy the minimum length of wire –

कोई विद्युत तार केवल 1 मीटर के गुणज में ही बेचा जाता है और कोई ग्राहक प्रति 85 cm लंबाई वाला कई तार चाहता है। व्यर्थ होने से बचने के लिए तथा काम करने के लिए उसे न्यूनतम लंवा तार खरीदना होगा -

(a) 8.5 मीटर (b) 17 मीटर

(c) 1.7 मीटर (d) 85 मीटर

LCM & HCF WORKSHEET

34. The smallest number which when divided by 16, 18 and 21 leaves remainders 3, 5 and 8 respectively is –

वह सबसे छोटी संख्या, जिसे 16, 18 तथा 21 से भाग देने पर शेषफल क्रमशः 3, 5 तथा 8 रहते हों, है-

(a) 1021 (b) 1008

(c) 995 (d) 992

35. What is the smallest number which when divided by 48, 64, 90, 120 leaves remainders 38, 54, 80, 110 respectively?

वह न्यूनतम संख्या क्या है जिसे 48, 64, 90, 120 से विभाजित करने पर क्रमशः 38, 54, 80, 110 शेष बचे ?

(a) 2370 (b) 2860

(c) 2890 (d) 2880

36. Which is the largest four-digit number which when divided by 3, 5, 7, 9 leaves remainder 1, 3, 5, 7 respectively?

चार अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है, जिसे यदि 3, 5, 7, 9 से विभाजित किया जाए, तो शेषफल क्रमशः 1, 3, 5, 7 रह जाए?

(a) 9763 (b) 9764

(c) 9766 (d) 9765

37. Which is the smallest number which when divided by 25, 40 and 60 leaves remainder 7 each time?

वह सबसे छोटी संख्या कौन-सी है, जिसे यदि 25, 40 तथा 60 से विभाजित किया जाए, शेषफल हर बार 7 आता हो ?

(a) 609 (b) 593

(c) 1207 (d) 607

38. Find the smallest number which when divided by 15, 20, 36 and 48 leaves remainder 3 in each case.

वह लघुत्तम संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 15, 20, 36 और 48 से भाग दिये जाने पर हर बार 3 शेष रहे-

(a) 183 (b) 243

(c) 483 (d) 723

39. Find the smallest number which when divided by 24 and 36 leaves remainder 14 and 26 respectively.

वह लघुत्तम संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 24 और 36 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 14 और 26 होंगे।

(a) 82 (b) 62

(c) 102 (d) 92

40. Find the number lying between 900 and 1000 which when divided by 38 and 57 leaves remainder 23 in each case.

900 और 1000 के बीच आने वाली वह संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 38 और 57 से विभाजित किये जाने पर प्रत्येक मामले में 23 शेषफल रहता है।

(a) 935 (b) 962

(c) 912 (d) 926

41. Find the smallest number that can be subtracted from 4218 so that the resulting number when divided by 13, 17 and 19 always leaves the same remainder of 10.

4218 में से घटाई जाने वाली वह सबसे छोटी संख्या बताएँ जिससे परिणामी संख्या को 13, 17 और 19 से विभाजित करने पर हमेशा समान शेषफल 10 हो-

(a) 3 (b) 7

(c) 5 (d) 9

42. Find the smallest number which when divided by 12, 18, 36 and 45 leaves remainders of 8, 14, 32 and 41 respectively.

तीन अंकों की वह संख्या बताएँ जिसे 2, 5, 9, 11 से विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में शेषफल 1 हो-

(a) 981 (b) 983

(c) 991 (d) 997

43. Find the smallest number which when divided by 12, 18, 36 and 45 leaves remainders of 8, 14, 32 and 41 respectively.

वह लघुत्तम संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 12, 18, 36 और 45 से विभाजित किये जाने पर क्रमशः 8, 14, 32 और 41 शेष रहें।

(a) 178 (b) 186

(c) 176 (d) 180

44. Which number between 1500 and 2000 is divisible by 36 and 102?

1500 और 2000 के बीच वह संख्या कौन-सी है जो 36 तथा 102 से विभाज्य हो?

LCM & HCF WORKSHEET

(a) 1632 (b) 1734
(c) 1836 (d) 1944

45. Which is the greatest 4 digit number which is exactly divisible by 10, 15, 20?
10, 15, 20 से पूर्णतः विभाज्य 4 अंकों वाली महत्तम संख्या कौन-सी है?
(a) 9990 (b) 9960
(c) 9980 (d) 9995

46. The largest 4-digit number which is exactly divisible by each of 12, 15, 18 and 27 is-
वह 4 अंकीय सबसे बड़ी संख्या, जो 12, 15, 18 तथा 27 में से प्रत्येक द्वारा पूर्णतः विभाजित होती है, है-
(a) 9690 (b) 9720
(c) 9930 (d) 9960

47. Five bells start ringing together and keep ringing at intervals of 3, 6, 9, 12 and 15 seconds respectively. Accordingly, how many times will they ring together in 36 minutes?
पाँच घंटियाँ एक साथ वजना आरंभ होकर, क्रमशः 3, 6, 9, 12 तथा 15 सेकंडों के अंतराल पर बजती रहती हैं। तद्नुसार, 36 मिनटों में वे एक साथ कितनी बार बजेंगी?
(a) 13 (b) 12
(c) 6 (d) 5

48. Three bells ring together at 11 am. All three keep ringing at intervals of 20 minutes, 30 minutes and 40 minutes respectively. Accordingly, at what time will they ring together again?
तीन घंटियों एक साथ 11 बजे प्रातः वजती हैं। वे तीनों क्रमशः 20 मिनट, 30 मिनट तथा 40 मिनट के अंतराल पर बजती रहती हैं। तद्नुसार वे दुबारा एक साथ किस समय बजेंगी?
(a) 2 बजे अपराह्न (b) 1 बजे अपराह्न
(c) 1.15 बजे अपराह्न (d) 1.30 बजे अपराह्न

49. Traffic lights at three different crossings keep changing colour after 24 seconds, 36 seconds and 54 seconds respectively. If all three of them keep changing colour together at 10:15:00 am, then at what time will all three of them change colour together next time?
तीन अलग-अलग चौराहों पर यातायात से सम्बन्धित बत्तियाँ क्रमशः 24 सेकेण्ड, 36 सेकेण्ड तथा 54 सेकंड बाद रंग बदलती रहती हैं। यदि वे तीनों 10 15 00 प्रातः के समय एक साथ रंग बदलती रहती हैं, तो अगली बार वे तीनों एक साथ किस समय रंग बदलेंगी?
(a) 10:16:54 प्रातः (b) 10:18:36 प्रातः
(c) 10:17:02 प्रातः (d) 10:22: 12 प्रातः

50. Which is the smallest number among the following, which when divided by 5, 6, 7, 8 gives a remainder of 3, but is also divisible by 9?
निम्न में वह सबसे छोटी संख्या कौन-सी है, जिसे 5, 6, 7, 8 से विभाजित करने पर शेषफल 3 प्राप्त होता है, लेकिन वह 9 द्वारा विभाज्य भी है?
(a) 1463 (b) 1573
(c) 1683 (d) 1793

51. What is the smallest number which when divided by 16, 18, 20 and 25 gives a remainder of 4 every time but when the same number is divided by 7, it gives a remainder of zero?
वह सबसे छोटी संख्या कौन-सी है, जो 16, 18, 20 तथा 25 से भाग देने पर हर बार शेषफल 4 देती है, लेकिन जब वही संख्या 7 से विभाजित की जाती है, तो शेषफल शून्य देती है?
(a) 17004 (b) 18000
(c) 18002 (d) 18004

52. What is the smallest multiple of 13 which when divided by 4, 5, 6, 7, leaves a remainder of 3 every time?
13 का वह सबसे छोटा गुणज कौन-सा है, जिसे यदि 4, 5, 6, 7 से विभाजित किया जाए, तो हर बार शेषफल 3 हो जाए?
(a) 3780 (b) 3783
(c) 2520 (d) 2522

53. What is the smallest multiple of 13 which when divided by 4, 5, 6, 7 and 8 leaves remainder 2 in each case? The following are-
13 का वह सबसे छोटा गुणज जिसे 4, 5, 6, 7 और 8 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 2 शेष बचता है? निम्न है-
(a) 2520 (b) 842
(c) 2522 (d) 840

LCM & HCF WORKSHEET

54. The smallest number which when divided by 4,6,8 and 9 leaves a remainder of zero in each case and when divided by 13 leaves a remainder of 7 is-

वह सबसे छोटी संख्या जिसे 4,6,8 और 9 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में शून्य शेष आता हो तथा 13 से भाग देने पर 7 शेष आता हो, होगी -

(a) 144 (b) 72

(c) 36 (d) 85

55. The smallest number which is a multiple of 31 and when divided by 15,24 and 32 leaves remainders of 2, 11 and 19 respectively is-

वह छोटी से छोटी संख्या जो 31 का गुणज है और उसे 15,24 तथा 32 से भाग देने पर क्रमशः 2, 11 तथा 19 शेष बचे हैं-

(a) 2356 (b)2387

(c) 2325 (d) 2418

56. Find the smallest multiple of 23 which when divided by 18,21 and 24 leaves remainders of 7, 10 and 13 respectively is-

23 का ऐसा सबसे छोटा गुणज ज्ञात कीजिए जिसे 18,21 और 24 से भाग देने पर क्रमशः 7, 10 और 13 शेष वचे-

(a)3013 (b) 3024

(c) 3002 (d) 3036

57. A man has a certain number of small boxes to be put in parcels. If he puts 3, 4, 5 or 6, he is left with one box; if he puts 7 in each parcel, he is left with nothing. What is the number of boxes to be put?

एक आदमी के पास निश्चित संख्या में छोटे वक्से हैं जिन्हें पार्सलों में रखना है। यदि वह 3,4,5 या 6 रखता है, तो उसके पास एक वच जाता है, यदि वह प्रत्येक पार्सल में 7 रखता है, तो उसके पास कुछ भी शेष नहीं बचता। रखे जाने वाले वक्सों की संख्या क्या है?

(a) 400 (b) 309

(c)301 (d) 106

58. The LCM of two given numbers is 6 times the HCM of those numbers. Accordingly, if the smaller of the two is 6, what is the other number?

दो दी गयी संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य उन संख्याओं के महत्तम समापवर्तक से 6 गुना है। तदनुसार, यदि दोनों में छोटी संख्या 6 हो, तो दूसरी संख्या कौन-सी है?

(a) 15 (b) 18

(c) 9 (d) 12

59. The HCM of two numbers is 96 and their LCM is 1296. If one of the numbers is 864, what is the other?

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 96 है और उनका लघुतम समापवर्त्य 1296 है। यदि उनमें एक संख्या 864 हो, तो दूसरी कितनी है?

(a) 132 (b) 135

(c) 140 (d) 144

60. The LCM of two numbers is 2079 and their HCF is 27. Accordingly, if one of the numbers is 189, what is the other?

दो संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य 2079 है और उनका महत्तम समापवर्तक 27 है। तद्नुसार, यदि उनमें एक संख्या 189 हो, तो दूसरी संख्या कितनी है?

(a) 584 (b) 189

(c) 216 (d) 297

61. If the LCM and HCF of two expressions are (x^2+6x+8) $(x+1)$ and $(x+1)$ respectively and one expression is $x^2 + 3x + 2$, what will be the other?

यदि दो अभिव्यक्तियों का लघुतम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक क्रमशः (x^2+6x+8) $(x+1)$ और $(x+1)$ है और एक अभिव्यक्ति $x^2 + 3x + 2$ है तो दूसरी क्या होगी?

(a) $x^2 + 5x + 4$ (b) $x^2 - 5x + 4$

(c) $x^2 + 4x + 5$ (d) $x^2 - 4x + 5$

62. The least common multiple (LCM) of three different numbers is 120. Accordingly, which of the following numbers cannot be the greatest common factor (HCF) of those numbers?

तीन भिन्न संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य (LCM) 120 हैं। तद्नुसार निम्न में से कौन-सी संख्या उन संख्याओं की महत्तम समापवर्तक (HCF) नहीं हो सकती ?

(a) 8 (b) 12

LCM & HCF WORKSHEET

(c) 24 (d) 35

63. The LCM of two numbers is 23 and the other two factors of their LCM are 13 and 14. The larger number among them will be –

दो संख्याओं का म०स० 23 है तथा उनके ल०स० के अन्य दो गुणनखण्ड 13 तथा 14 है। उनमें से बड़ी संख्या होगी -

(a) 276 (b) 299

(c)345 (d) 322

64. The LCM of two numbers is 13 and LCM is 455. If one of these numbers lies between 75 and 125, then that number is-

दो संख्याओं का म०स० 13 व ल०स० 455 है। यदि इनमें से एक संख्या 75 और 125 के बीच में स्थिर हो, तो वह संख्या है-

(a) 78 (b) 104

(c)91 (d) 117

65. The sum of two numbers is 528 and their HCF is 33. Accordingly, how many such pairs of numbers can there be?

दो संख्याओं का योग 528 है और उनका महत्तम समापवर्तक 33 है। तदनुसार, इस प्रकार की संख्याओं के कुल कितने जोड़े हो सकते हैं?

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

66. The LCM of two numbers is 120 and their HCF is 10. Accordingly, which of the following numbers can be the sum of those two numbers?

दो संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य (LCM) 120 है और उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) 10 हैं। तद्नुसार निम्न में से कौन-सी संख्या उन दोनों संख्याओं का योग हो सकती है?

(a) 140 (b) 80

(c) 60 (d) 70

67. If the HCF and LCF of two (positive) even numbers are 10 and 125, then what is the sum of the two numbers?

यदि दो (धनात्मक) सम संख्याओं के महत्तम समापवर्तक तथा लघुतम समापवर्त्य क्रमशः 2 तथा 84 हों, तो उन संख्याओं का जोड़ कितना होगा?

(a) 30 (b) 26

(c) 14 (d) 34

68. The product of two numbers is 2160 and their greatest common factor is 12. How many pairs of such numbers can there be?

दो संख्याओं का गुणनफल 2160 है और उनका महत्तम समापवर्तक 12 है। इस प्रकार की संख्याओं के कुल कितने जोड़े हो सकते हैं?

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

69. The least common multiple (LCM) of two positive integers is twice the larger number. The difference between the smaller number and the greatest common factor (GCD) of both the integers is 4. Accordingly, what is the smaller number?

दो धनात्मक पूर्णांकों का लघुतम समापवर्त्य (LCM) बड़ी संख्या का दुगुना है। इनमें छोटी संख्या और दोनों 'पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (GCD) का अंतर 4 है। तद्नुसार, छोटी संख्या कितनी है?

(a) 6 (b) 8

(c) 10 (d) 12

70. If the greatest common factor (HCF) of any two numbers is 12 and least common factor (LCM) is 924, then how many pairs of such numbers can there be?

यदि किन्हीं दो संख्याओं का महतम समावर्तक (HCF) 12 और लघुतम समापवर्त्य (LCM) 924 हो तो ऐसी संख्याओं के फुल कितने जोड़े होंगे?

(a) 0 (b) 1

(c) 2 (d) 3

71. The product of two numbers is 2028 and their HCF is 13. Accordingly, tell the number of such pairs.

दो संख्याओं का गुणनफल 2028 है और उनका महतम समापवर्तक (H.C.F.) 13 है। तद्नुसार ऐसे जोड़ों की संख्या बताइये।

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 4

LCM & HCF WORKSHEET

72. The ratio of the sum of two natural numbers to their LCM is 7 : 12. If their HCF is 4, then the smaller number is-
दो प्राकृतिक संख्याओं के योगफल का उनके लघुतम समापवर्त्य के साथ अनुपात 7 : 12 है। यदि उनका महत्तम समापवर्तक 4 है तो छोटी संख्या है-
(a) 20 (b) 16
(c) 12 (d) 18

73. Two numbers are in the ratio of 3 : 4 and their HCF is 4. Their LCF will be-
दो संख्याएँ 3 : 4 के अनुपात में हैं तथा उनका म० स० 4 है। उनका ल० स० होगा-
(a) 48 (b) 36
(c) 24 (d) 12

74. The ratio of two numbers is 3 : 4 and their HCF is 5. Accordingly, what will be their LCM?
दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 तथा उनका महत्तम समापवर्तक 5 है। तद्नुसार, उनका लघुतम समापवर्त्य कितना होगा?
(a) 20 (b) 60
(c) 15 (d) 12

75. Two numbers are in the ratio of 3 : 5 and their LCM is 75. What is their HCF?
दो संख्याएँ 3:5 के अनुपात में हैं और उनका लघुतम समापवर्त्य 75 है। उनका महत्तम समापवर्तक क्या है?
(a) 10 (b) 15
(c) 3 (d) 5

76. The HCF and LCM of two numbers are 44 and 264 respectively. If the first number is divided by 2, the quotient is 44, which of the following will be the second number?
दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) और लघुतम समापवर्त्य (L.C.M.) क्रमश; 44 और 264 है। यदि पहली संख्या को 2 से भाग दिया जाए, तो भागफल 44 होता है, दूसरी संख्या निम्नलिखित में से क्या होगी?
(a) 147 (b) 528
(c) 132 (d) 264

77. The ratio of two numbers is 3 : 4 and their LCM is 180. What is the second number?
दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 है और उनका लघुतम समापवर्त्य 180 है। दूसरी संख्या क्या है?
(a) 90 (b) 30
(c) 60 (d) 45

78. If the ratio of two whole numbers is x : y and 2 is their HCF, then what will be the LCM of these two numbers?
यदि दो पूर्ण संख्याओं का अनुपात x : y हो और 2 उनका महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) हो, तो इन दो संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य (L.C.M.) क्या होगा?
(a) yz (b) xy
(c) zx (d) xyz

79. The LCM of two numbers a, b is 72 and 72 > a > b. Accordingly, what will be the largest possible values of a, b respectively?
दो संख्याओं a, b का लघुतम समापवर्त्य 72 है और 72 > a > b है। तद्नुसार a, b के सबसे बड़े संभावित मान क्रमशः क्या होंगे?
(a) 36, 24 (b) 72, 48
(c) 24, 18 (d) 24, 9

80. What is the ratio of LCM and HCF of 28 and 42?
28 और 42 के ल०स०प० और म०स०प० किस अनुपात में है?
(a) 6:1 (b) 2:3
(c) 3:2 (d) 7:2

81. Find the ratio of LCM and HCF of 270 and 405.
270 तथा 405 का ल०स० तथा म०स० का अनुपात ज्ञात कीजिए-
(a) 6:1 (b)2:3
(c)3:2 (d) 1:6

82. The ratio of two numbers is 2:3 and their LCM is 72, then the HCF of the numbers is
दो संख्याओं का अनुपात 2:3 है एवं उनका ल०स० 72 है, तो संख्याओं का म०स० है-
(a) 24 (b) 3
(c) 6 (d) 12

LCM & HCF WORKSHEET

83. **The ratio of two numbers is 3:4 and their LCM is 4, then their LCM is**

दो संख्याओं का अनुपात 3:4 है और उनका म०स० 4 है, उनका ल०स० है-

(a) 12 **(b) 16**

(c) 24 **(d) 48**

84. **Two numbers are in the ratio of 3:4. If their LCM is 108, then what will be the HCF of those numbers?**

दो संख्याएं 3:4 के अनुपात में है। यदि इनका लघुतम समापवर्त्य 108 है तो उन संख्याओं का म०स० क्या होगा?.

(a) 3 **(b) 4**

(c)9 **(d) 12**

ANSWER KEY									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	C	D	B	D	B	B	C	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	C	D	C	C	A	D	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	C	D	A	A	D	D	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	B	C	A	A	D	D	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	C	C	B	B	A	B	B	C
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	B	C	B	B	A	C	C	D	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
A	D	D	C	D	D	B	B	B	D
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	C	A	B	D	C	C	D	A	A
81	82	83	84						
A	D	D	C						