



वह बड़ी से बड़ी सं जो दि
गई सभी सं को पूर्णतः विभाजित
कर दे।



KGS

LCM & HCF

↓ or
G.C.D

L.C.M → Least common Multiple

↳ वह छोटी से छोटी सं जो दि गई
सभी सं से पूर्णतः विभाजित हो।

H.C.F → Highest common Factor

G.C.D → Greatest common Divisor

By: P.K Sir

① 12, 15, 20 $\xrightarrow{\text{LCM}}$ 60 ✓

120
180
240

$$\begin{array}{l|l} 2 & 12, 15, 20 \\ \hline 2 & 6, 15, 10 \\ \hline 3 & 3, 15, 5 \\ \hline 5 & 1, 5, 5 \\ \hline & 1, 1, 1 \end{array}$$

② 120 ✓

③ 180

④ 240

⑤ 300

LCM $\rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 5$

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

$15 \rightarrow 3^1 \times 5^1$

$20 \rightarrow 2^2 \times 5^1$

Highest power $\rightarrow 2^2 \times 3^1 \times 5^1$
 $4 \times 3 \times 5 = 60 \text{ cm}$

H.C.F \rightarrow lowest power

$1 \times 1 \times 1$

H.C.F ①

01.

Find the LCM & HCF of $2^{10} \times 3^{11} \times 5^6, 3^4 \times 7^9 \times 11^{14}, 2^9 \times 5^8 \times 7^{12} \times 3^2$

$(\cancel{2^{10}} \times \underline{3^{11}} \times 5^6), (\underline{3^4} \times 7^9 \times 11^{14}), (2^9 \times 5^8 \times 7^{12} \times \underline{3^2})$ का ल० स० तथा म० स० निकालें?

- (A) $(2^{10} \times 3^{11} \times 5^8 \times 7^{12} \times 11^{14}), 9$ (B) $(3^{11} \times 11^{14} \times 7^{12}), 27$
 (C) $(2^{10} \times 3^{11} \times 7^{11} \times 14^{11}), 3$ (D) None of these

① LCM \rightarrow Highest power $\Rightarrow 2^{10} \times 3^{11} \times 5^8 \times 7^{12} \times 11^{14}$

② H.C.F \rightarrow Lowest power $\Rightarrow 3^2 = 9$

02.

Find the LCM and HCF of $5^{-11}, 5^{-9}, 5^{-16}, 5^{-10}$? $5^{-11}, 5^{-9}, 5^{-16}, 5^{-10}$ का L.C.M तथा H.C.F क्रमशः ज्ञात करें?

(A) $5^{-16}, 5^{-9}$

(B) $5^{-11}, 5^{-16}$

~~(C) $5^{-9}, 5^{-16}$~~

(D) $5^{-16}, 5^{-11}$

① Lcm \rightarrow Highest power $= 5^{-9}$ ② HCF \rightarrow Lowest power $= 5^{-16}$

$$x^{-1} = \frac{1}{x}$$

$$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$$

① Lcm $\rightarrow 2^{-7}$
 ② HCF $\rightarrow 2^{-17}$

03.

Find the LCM and HCF of 0.05, 0.10 and 0.025.

$\frac{0.05}{100}$, $\frac{0.10}{100}$ तथा $\frac{0.025}{1000}$ का ल.स. तथा म.स. निकालें? ✓✓

(A) 0.1, 0.5

~~(B) 0.200, 0.025~~

(C) 0.1, 0.10

(D) 0.1, 0.025

$$\frac{1}{20}, \frac{1}{10}, \frac{1}{40}$$

$$\textcircled{i} \text{ LCM} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$\textcircled{ii} \text{ HCF} = \frac{1 \times 25}{40 \times 25} = \frac{25}{1000} = 0.025$$

04.

Find the LCM and HCF of 0.08, 0.006, 0.4

 $\frac{0.08}{100}, \frac{0.006}{1000}, \frac{0.4}{10}$ का ल.स. तथा म.स. ज्ञात करें? ✓✓
~~(A) 0.2, 0.08~~~~(B) 0.4, 0.08~~~~(C) 2.1, 0.002~~~~(D) 1.2, 0.002~~

$$\frac{2}{25}, \frac{3}{500}, \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{i} \text{LCM} = \frac{6}{5} = 1.2$$

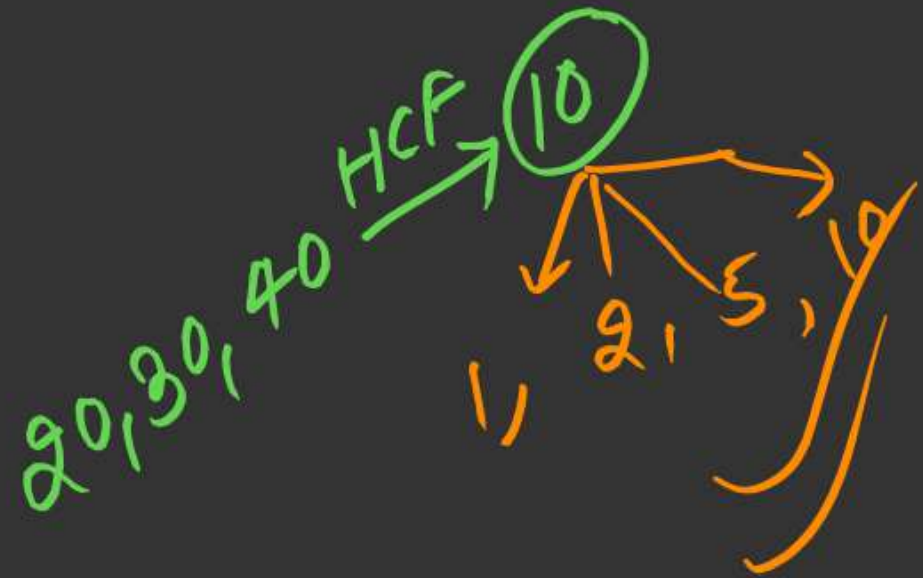
$$\textcircled{ii} \text{HCF} = \frac{1 \times 2}{500 \times 2} = \frac{2}{1000} = 0.002$$

$0.2, 0.02, 0.002, 0.0002, 0.00002$

(i) $Lcm \rightarrow 0.2$

(ii) $HCF \rightarrow 0.00002$

10, 5



05.

Find the LCM and HCF of $10x^2yz$, $15xyz^2$, $20x^2y^2z$?

10x²yz, 15xyz², 20x²y²z का ल.स. तथा म.स. निकालें?

(A) $30x^2y^2z^2, 10xyz$

(B) $60xyz, 5x^2y^2z^2$

~~(C)~~ $60x^2y^2z^2, 5xyz$

(D) None of these

10, 15, 20 HCF → 5

① LCM → Highest power → $60x^2y^2z^2$

② HCF → Lowest power → $5xyz$

06.

Find the LCM and HCF of $8a^2bc$, $16abc^2$, $24a^2b^2c$.

$8a^2bc$, $16abc^2$, $24a^2b^2c$ का ल.स. तथा म.स. निकालें?

$8, 16, 24 \xrightarrow{LCM} 48$

(A) $60a^2b^2c^2, 8abc$

(B) $56a^2b^2c^2, 4abc$

(C) $48a^2b^2c^2, 8abc$

(D) $24a^2b^2c^2, 8abc$

i) $LCM \rightarrow 48a^2b^2c^2$

ii) $HCF \rightarrow 8abc$

$8, 16, 24 \xrightarrow{HCF} 8$



07.

The product of two numbers is 4032 and their HCF is 42, find the their LCM.

$$I \times II = 4032$$

कोई दो संख्या का गुणनफल 4032 है और उनके म.स. 42 है तो उनका ल.स. निकालें?

① $\frac{LCM \times HCF}{HCF} = \text{Product}$

~~(A) 96~~

~~(B) 108~~

$$LCM \times HCF = I \times II$$

~~(C) 64~~

~~(D) 72~~

$$LCM \times 42 = 4032$$



$$\textcircled{i} \quad LCM \times HCF = 1^{st} \text{ no} \times 2^{nd} \text{ no.}$$

$$= I \times II$$

= product of two no.s.

दो संख्याओं का गुणनफल



08.

LCM of two numbers is 864 and their HCF is 144. If one of the number is 288, find the 2nd number.

दो संख्याओं का ल.सं. 864 और उनका म.सं. 144 है यदि उनमें से एक संख्या 288 है तो दूसरी संख्या होगी?

$$LCM \times HCF = I \times II$$

$$864 \times 144 = 288 \times II$$

$\begin{array}{c} \swarrow \quad \searrow \\ 1 \square \quad \square \end{array}$
 $\begin{array}{c} \swarrow \quad \searrow \\ \times \quad \square \end{array}$

432

~~(A) 144~~

~~(B) 432~~

~~(C) 1296~~

~~(D) 576~~

$$\cancel{864} \times \cancel{144} = \cancel{288} \times II$$

432 = II

09.

LCM of two numbers is 2025 and their HCF is 15. If one of the number is 135, what will be the 2nd number ?

दो संख्याओं का ल.स. 2025 है और उनका म.स. 15 है? यदि उनमें से एक संख्या 135 है तो दूसरी संख्या क्या होगी?

(A) 125

(B) 225

(C) 25

(D) None of these

$$\boxed{LCM \times HCF = I \times II}$$

$$\frac{2025}{225} \times 15 = 135 \times II$$

Apple

10.

The sum of any two numbers is 216 and their HCF is 27.

How many pairs of such numbers are possible?

Most Imp

कोई दो संख्या का योग 216 है और उनके म.स. 27 है तो ऐसे संख्या के कितने जोड़े संभव हैं?

(A) 3

(B) 1

(C) 4

~~(D) 2~~

$$x + y = 8$$

1	7
---	---

2	6
---	---

3	5
---	---

4	4
---	---

2 pairs
2 जोड़े

$$I \rightarrow 27x$$

$$II \rightarrow 27y$$

Note: → सही pair वही pair होगा जिसका HCF 1 होता है।

$$27x + 27y = 216$$

$$27[x + y] = 216$$

$$x + y = 8$$



11.

The sum of two numbers is 480 and their HCF is 16. How many such pairs are possible?

दो संख्याओं का योग 480 और उनका म.स. 16 है तो ऐसे कितने जोड़े संभव हैं?

(A) 2

(B) 3

(C) 5

(D) 4

H.W

27.

Find the HCF of 110, 180 and 540.

100, 180 और 540 का म.स.प. ज्ञात कीजिए।

~~(a) 10~~

~~(b) 1~~

~~(c) 5~~

~~(d) 3~~

$$100, 180, 540 \xrightarrow{\text{HCF}} 10$$

By option

28.

What is the LCM of 3.6, 1.8 and 0.144?

3.6, 1.8 और 0.144 का लघुत्तम समापवर्त्य क्या है?

(a) 36

(b) 360

~~(c) 3.6~~

(d) 3600

$$\frac{3.6}{10}$$

$$\frac{18}{5}$$

$$\frac{1.8}{10}$$

$$\frac{9}{5}$$

$$\frac{0.144}{1000}$$

$$\frac{18}{125}$$

$$\textcircled{i} \text{ LCM} \rightarrow \frac{\text{LCM}(18, 9, 18)}{\text{HCF}(5, 5, 125)} = \frac{18}{5} = 3.6$$

$$\textcircled{ii} \text{ HCF} = \frac{\text{HCF}(18, 9, 18)}{\text{LCM}(5, 5, 125)} = \frac{9 \times 8}{125 \times 8} = \frac{72}{1000} = 0.072$$



$$\frac{12}{16}, \frac{5}{8}, \frac{9}{16}$$

$$\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{9}{16}$$

(i) Lcm $\rightarrow \frac{45}{4}$

(ii) HCF $\rightarrow \frac{1}{16}$

$$\frac{\text{Lcm}(3, 5, 9)}{\text{HCF}(4, 8, 16)} = \frac{45}{4}$$

अंश $\rightarrow x$
 हर $\rightarrow y$
 $x, y \xrightarrow{\text{HCF}} 1$

29.

Find the LCM of $3^4 \times 5 \times 7^2 \times 11$, $3^3 \times 5 \times 11^2$ and $3^2 \times 5^3 \times 11^4$.

$(3^4 \times 5^1 \times 7^2 \times 11)$, $(3^3 \times 5^1 \times 11^2)$ और $(3^2 \times 5^3 \times 11^4)$ का ल.स.प. ज्ञात कीजिए

~~(a) $3^2 \times 5 \times 11$~~

~~(b) $3^4 \times 5^3 \times 7^2 \times 11^4$~~

~~(c) $3^4 \times 5 \times 7 \times 11^4$~~

~~(d) $3^2 \times 5 \times 7 \times 11$~~

LCM $\rightarrow 3^4 \times 5^3$



भिन्न (fraction) का LCM & HCF

$$\frac{x}{y} \rightarrow \begin{matrix} \text{अंश} \\ \text{हर} \end{matrix}$$

$$\textcircled{i} \text{ LCM} \rightarrow \frac{\text{अंश का LCM}}{\text{हर का HCF}}$$

$$\textcircled{ii} \text{ HCF} \rightarrow \frac{\text{अंश का HCF}}{\text{हर का LCM}}$$

30.

What is the Highest Common Factor (HCF)

of $\frac{7}{16}$, $\frac{21}{32}$ and $\frac{49}{8}$?

$\frac{7}{16}$, $\frac{21}{32}$ तथा $\frac{49}{8}$ का महत्तम समापवर्तक (HCF) कितना है?

$\frac{49}{8}$ $\xrightarrow{\text{HCF}}$ 7
 $\frac{49}{8}$ $\xrightarrow{\text{LCM}}$ 32

(a) $\frac{7}{64}$

(b) $\frac{147}{32}$

(c) $\frac{147}{8}$

~~(d) $\frac{7}{32}$~~

$\frac{7}{32}$

$$\text{HCF} = \frac{\text{अंश का HCF}}{\text{हर का LCM}}$$

31.

The LCM of $\frac{1}{6}, \frac{7}{27}, \frac{5}{9}, \frac{4}{15}$ and $\frac{8}{3}$ is:

$\frac{1}{6}, \frac{7}{27}, \frac{5}{9}, \frac{4}{15}$ और $\frac{8}{3}$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM)
 $\xrightarrow{\text{LCM}} 280$
 $\xrightarrow{\text{HCF}} 3$

ज्ञात करें।

(a) $\frac{280}{3}$

(b) $\frac{3}{280}$

(c) $\frac{280}{15}$

(d) $\frac{15}{280}$

LCM $\rightarrow \frac{\text{अंश का LCM}}{\text{हर का HCF}} = \frac{280}{3}$

32.

Find the difference between the LCM and

HCF of $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{14}$ and $\frac{9}{35}$.

$$\textcircled{i} LCM = \frac{180}{7}$$

$$\textcircled{ii} HCF = \frac{1}{70}$$

$$(-) \frac{180}{7} - \frac{1}{70} = \frac{1800 - 1}{70}$$

$\frac{\textcircled{4}}{7}$, $\frac{\textcircled{5}}{14}$ और $\frac{\textcircled{9}}{35}$

के LCM और HCF के बीच का

अंतर ज्ञात कीजिए।

(a) 19.5

(b) 20.7

(c) 22.3

(d) 25.7

$$\frac{180}{7} - \frac{1}{70} = \frac{1800 - 1}{70} = \frac{1799}{70} = \frac{257}{10} = 25.7$$



33.

If x is the HCF and y is the LCM of

$\frac{3}{5}, \frac{6}{25}, \frac{9}{20}, \frac{27}{50}$ then which one of the following is correct?

यदि $\frac{3}{5}, \frac{6}{25}, \frac{9}{20}, \frac{27}{50}$ का HCF, x है और LCM, y है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) $y = 90x$

(b) $y = 180x$

(c) $y = 270x$

(d) $y = 360x$

① HCF $\rightarrow \frac{3}{100} = \frac{x}{y}$
 ② LCM $\rightarrow \frac{54}{5} = \frac{y}{x}$

$\frac{3}{100} \times \frac{54}{5} = \frac{x}{y}$

$y = 360x$



44.

The sum of two numbers is 528 and their H.C.F is 33. The number of pairs of numbers are possible :

दो संख्याओं का योग 528 है और उनका म.स.प. 33 है।
संख्याओं के युग्मों की संख्या संभव है:

(a) 4

(b) 6

(c) 8

(d) 12

H.W

45.

The HCF of two natural number A & B is 39 and their product is equal to 390. How many sets of values of A and B are possible?

दो प्राकृत संख्याओं A और B का म.स.प. 39 है और उनका गुणनफल 390 है। A और B के मानों के कितने सेट संभव हैं?

(a) 2

(b) 3

(c) 4

(d) 8

H.W

46.

Product of two numbers is 2028 and their H.C.F. is 13. The number of such pairs is:

दो संख्याओं का गुणनफल 2028 है और उनका H.C.F. 13 है। ऐसे युग्मों की संख्या है:

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4

H.W

