

DSSSB + SSC MTS

दफ्तरी बैच

MATHS





1. What will be the **highest** common multiple of 216, 288 and 720?

216, 288 तथा 720 का महत्तम समापवर्तक क्या होगा?

(a) 12

(b) 24

(c) 84

(d) 72

216, 288, 720

72

216, 288, 720

504

1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72



2. What is the greatest common multiple of 1134, 1344 and 1701?

1134, 1344 तथा 1701 का महत्तम समापवर्तक कितना है ?

- (a) 42
(c) 23

- (b) 21
(d) 29

1134, 1344, 1701

210

105, 2
70, 3
42, 5
35, 6
30, 7

3 | 1134, 1344, 1701
7 | 378, 448, 567
54, 64, 81

HCF = $7 \times 3 = 21$

1134, 1344, 1701

$$\begin{array}{r} 1134 \overline{) 1344} (1 \\ 1134 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 210 \overline{) 1134} (5 \\ 1050 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \overline{) 210} (2 \\ 168 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 1701} (4 \\ 168 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 42} (2 \\ 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \hline \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 84} (2 \\ 84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ \hline \times \\ \hline \end{array}$$



96, 528, 2160, 3520

3. What is the greatest common multiple of 96, 528, 2160, 3520?

96, 528, 2160, 3520 का महत्तम समापवर्तक कितना है ?

(a) 8

(b) 16 ✓

(c) 12

(d) 24

96, 2160 → 48

$$\begin{array}{r}
 96 \overline{) 2160} \quad (22 \\
 \underline{192} \\
 240 \\
 \underline{192} \\
 48 \overline{) 96} \quad (2 \\
 \underline{96} \\
 \hline
 \end{array}$$

* $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}, \frac{e}{f}, \frac{g}{h}$ का LCM/HCF = ?

$$\text{LCM} \rightarrow \frac{\text{LCM}(a, c, e, g)}{\text{HCF}(b, d, f, h)}$$

$$\text{HCF} \rightarrow \frac{\text{HCF}(a, c, e, g)}{\text{LCM}(b, d, f, h)}$$



4. The LCM of $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{7}{12}, \frac{3}{5}$ is:

$\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{7}{12}, \frac{3}{5}$ का LCM है:

(a) 98

(b) 94

(c) 84

(d) 86

$$\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{7}{12}, \frac{3}{5}$$

$$\text{LCM} = \frac{\text{LCM}(2, 4, 7, 3)}{\text{HCF}(3, 9, 12, 5)}$$

$$\Rightarrow \frac{84}{1}$$

12, 7 का

5. What is the LCM of $\frac{6}{25}$, $\frac{4}{45}$ and $\frac{3}{35}$?

$\frac{6}{25}$, $\frac{4}{45}$ और $\frac{3}{35}$ का **LCM** क्या है?

(a) $\frac{1}{5}$

(b) $\frac{12}{5}$

(c) $\frac{210}{12}$

(d) $\frac{12}{210}$

Handwritten solution:

$$\frac{\text{LCM}(6, 4, 3)}{\text{HCF}(25, 45, 35)}$$

LCM of 6, 4, 3 is 12. HCF of 25, 45, 35 is 5.

$$\Rightarrow \frac{12}{5}$$



Handwritten solution for LCM of 2, 4, 8, 10 and HCF of 9, 9, 15, 21:

$$\frac{LCM(2, 4, 8, 10)}{HCF(9, 9, 15, 21)} = \frac{40}{3}$$

The number 40 is circled in green, and the number 3 is circled in blue. An arrow points to the final result $\frac{40}{3}$.

6. Determine the LCM of $\frac{2}{9}, \frac{4}{9}, \frac{8}{15}$ and $\frac{10}{21}$.

$\frac{2}{9}, \frac{4}{9}, \frac{8}{15}$ और $\frac{10}{21}$ का एलसीएम निर्धारित करें।

(a) $\frac{40}{3}$

(b) $\frac{3}{40}$

(c) $\frac{3}{20}$

(d) $\frac{20}{3}$



7. Find the H.C.F. of $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{8}{15}$ and $\frac{10}{21}$?

H.C.F ज्ञात कीजिए। $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{8}{15}$ और $\frac{10}{21}$ का?

(a) $\frac{315}{4}$

(b) $\frac{4}{315}$

(c) $\frac{315}{2}$

(d) $\frac{2}{315}$

$$\frac{HCF(2, 4, 8, 10)}{LCM(3, 9, 15, 21)}$$

$$\frac{2}{315}$$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 3, 9, 15, 21 \\ \hline & 1, 3, 5, 7 \end{array}$$

$$LCM = 315$$



8. Find the HCF of $\frac{2}{9}$, $\frac{16}{81}$, $\frac{32}{117}$ and $\frac{54}{189}$.

$\frac{2}{9}$, $\frac{16}{81}$, $\frac{32}{117}$ और $\frac{54}{189}$ का HCF ज्ञात करें।

$$\begin{array}{r|rrrr} 9 & 9 & 81 & 117 & 189 \\ \hline 3 & 1 & 9 & 13 & 21 \\ \hline & 1 & 3 & 13 & 7 \end{array}$$

$$LCM = 9 \times 9 \times 9$$

$$= 81 \times (90+1)$$

$$= 7290 + 81 = 7371$$

(a) $\frac{4}{6459}$

(b) $\frac{4}{1899}$

(c) $\frac{2}{7371}$

(d) $\frac{8}{8483}$

HCF (2, 16, 32, 54)

LCM (9, 81, 117, 189)

$$\frac{2}{7371}$$

4) 22



9. Find the HCF of $36/75$, $48/50$ and $72/30$.

$36/75$, $48/50$ और $72/30$ का HCF ज्ञात कीजिए।

(a) $144/50$

(b) $144/45$

(c) $12/75$

(d) $12/150$

5	75, 50, 30
2	15, 10, 6
3	5, 5, 3
5	5, 5, 1
	1, 1, 1

$$\frac{36}{75}, \frac{48}{50}, \frac{72}{30}$$

$$\frac{\text{HCF}(36, 48, 72)}{\text{LCM}(75, 50, 30)} \Rightarrow \frac{12}{150}$$



10. What is the greatest common multiple of 1.75, 5.6 and 7?

$$\frac{175}{100}, \frac{560}{100}, \frac{700}{100}$$

1.75, 5.6 तथा 7 का महत्तम समापवर्तक कितना है?

* दशमलव वाले सुवालों में हर (Denominator) में शून्य प्रमान हो

$$\frac{HCF(175, 560, 700)}{LCM(100, 100, 100)}$$

(a) 0.07

(b) 0.7

(c) 3.5

(d) 0.35

$$\frac{35}{100}$$

$$\begin{array}{r} 560 \overline{) 700} \\ \underline{560} \\ 140 \end{array}$$

3
175, 560, 700 का HCF = ?

140

1, 2, 5, 7, 14, 28, 35, 70

HCF = 35



~~18~~, 12

HCF (240, 36, 720)
LCM (100, 100, 100)

12
100

$\Rightarrow 0.12$

11. What is the greatest common multiple of 2.4, 0.36 and 7.2?

2.4, 0.36 तथा 7.2 का महत्तम समापवर्तक कितना है ?

- (a) 12
- (b) 1.2
- (c) 0.12
- (d) 120

$\frac{240}{100}$, $\frac{36}{100}$, $\frac{720}{100}$ का HCF

HCF

- * या तो सबसे छोटी संख्या HCF होगी या उस सबसे छोटी संख्या का कोई factor होगा
- * उन दो संख्याओं का अंतर ले जिसका अंतर सबसे कम है तो या तो वह अंतर HCF होगा या फिर उस अंतर का कोई factor होगा

* यदि दो संख्याएँ $a : b$ के अनुपात में हों

तथा $HCF \Rightarrow H$ $\underbrace{a, b}_{\text{Co-prime}}$

1st No $\rightarrow H \times a$ ($HCF \times$ पहला अनुपात) (Co-prime)

2nd No $\Rightarrow H \times b$ ($HCF \times$ दूसरा अनुपात)

$LCM \Rightarrow H \times a \times b$



12. Three numbers are in the ratio 1 : 2 : 3 and their greatest common multiple is 12. These are the numbers
तीन संख्यायें 1 : 2 : 3 के अनुपात में हैं तथा इनका महत्तम समापवर्तक 12 है. ये संख्यायें हैं

$$Ist = 12 \times 1 = 12$$

$$IInd = 12 \times 2 = 24$$

$$IIId = 12 \times 3 = 36$$

(a) 6, 12, 18

(b) 12, 24, 30

(c) 12, 24, 36

(d) 5, 12, 15



13. Two numbers are in the ratio 3 : 4 and their least common multiple is 84. Which of these will be the larger number?

दो संख्यायें 3 : 4 के अनुपात में हैं तथा इनका लघुत्तम समापवर्त्य 84 है. इनमें से बड़ी संख्या कौन-सी होगी ?

(a) 21

(b) 24

(c) 28

(d) 84

$$\text{Let } = \frac{84}{3} = 28$$

$$\text{And } = \frac{84}{4} = 21$$

$$a:b, \quad \text{LCM} = L$$

$$\text{Let } = \frac{L}{a}$$

$$\text{And } = \frac{L}{b}$$