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, 642 & 1062
420 420

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 = $2^3 \times 3^4$ का HCF .
II = $2^5 \times 3^2$
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) $\frac{15}{16}$

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

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

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 = 5 × 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
⇒ 2 Ans.
(2)
HCF = (2)