

LCM and HCF

120 apples, 240 oranges and 150 pears are packed in cartons in such a way that each carton contains the same number of fruits. Each carton contains only one type of fruit and no fruit is left unpacked. Find the minimum number of cartons required for this. 120 सेब, 240 संतरे और 150 नाशपाती कार्टन में इस तरह पैक किए जाते हैं कि प्रत्येक कार्टन में फलों की संख्या बराबर होती है। प्रत्येक कार्टन में केवल एक ही प्रकार के फल हैं और कोई भी फल बिना पैक किए नहीं छोड़ा जाता है। इसके लिए आवश्यक कार्टन की न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए।

120, 240, 150

मन्त्रा (120, 40)

~~15~~ × 2

~~30~~ × 3

कार्टन = 30

120 4

30

240 8

30

150 5

30

17 Ans

The minimum number of square tiles required to pave the ceiling of a room 12 m 95 cm long and 3 m 85 cm wide is: **12 मीटर 95 सेमी लंबे और 3 मीटर 85 सेमी चौड़े कमरे की छत को पक्का करने के लिये आवश्यक वर्गाकार टाइलों की न्यूनतम संख्या है:**

1295 cm (a) 385 cm (b)
 $\text{HCF} = 35 \text{ cm}$
 $385 \overline{) 1295} \begin{array}{l} 3 \\ 1155 \\ \hline 140 \end{array}$
 $140 \overline{) 385} \begin{array}{l} 2 \\ 280 \\ \hline 105 \end{array}$
 $105 \overline{) 140} \begin{array}{l} 1 \\ 105 \\ \hline 35 \end{array}$
 $35 \overline{) 105} \begin{array}{l} 3 \\ 105 \\ \hline 0 \end{array}$
 $\Rightarrow \frac{37 \times 35}{35 \times 35} = \frac{1295 \times 385}{35 \times 35} = 407 \text{ Ans}$

The sum of two numbers is 1904 and their HCF is 56. The number of such number pairs is दो संख्याओं का योग 1904 और उनका HCF 56 है। ऐसे संख्या युग्मों की संख्या__

$56A \quad 56B \quad 34$
 $\cancel{56}(A+B) = \frac{1904 - 238}{567}$
 $1,33$
 $3,31$
 $5,29$
 $7,27$
 $9,25$
 $11,23 \quad ; 13,21 \quad ; 15,19$
 $\Rightarrow 8 \text{ Ans.}$

ROJGAR WITH ANKIT

The greatest common factor (HCF) of two numbers is 33 and their sum is 594. How many such possible pairs of numbers can there be? दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 33 है और उनका योग 594 है।

संख्याओं के ऐसे कितने संभावित युग्म हो सकते हैं?

$$33A + 33B = 594 \quad | \quad 18$$

$$\begin{array}{cc} 1 & 17 \\ 5 & 13 \\ 7 & 11 \end{array} \quad \Rightarrow 3 \text{ Ans}$$

The sum of two numbers is 1215 and their greatest common factor is 81. If the numbers lie between 500 and 700, then the sum of the reciprocals of the numbers is, दो संख्याओं का योग 1215 है और उनका महत्तम समापवर्तक 81 है। यदि संख्याएँ 500 और 700 के बीच हैं, तो संख्याओं के व्युत्क्रम का योग है,

$$\frac{1}{81A} + \frac{1}{81B} = \frac{A+B}{81AB} = \frac{15}{81 \times 56} = \frac{5}{1512} \quad \text{Ans}$$

$$81A + 81B = 1215 \quad | \quad 135 \quad | \quad 9$$

$$\begin{array}{cc} 1 & 14 \\ 2 & 13 \\ 3 & 12 \\ 4 & 11 \\ 7 & 8 \end{array}$$

Choose the correct statement from the following.

निम्नलिखित में से सही कथन का चयन करें।

दो या दो से अधिक सं. का HCF वह उच्चतम सं. है, जो दी गई सभी सं. को पूर्णतः विभाजित करता है-

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 6 है। निम्नलिखित में से कौन-सा उनका लघुत्तम समापवर्त्य में कौन-सा नहीं हो सकता है?

$$\Rightarrow \text{म.सं.} = 6$$

$$\begin{array}{l} \text{ल.सं. हमेशा} \Rightarrow 56 \text{ Ans} \\ \text{म.सं. से विभाज्य होगा} \end{array}$$

ROJGAR WITH ANKIT

The ratio of two numbers is 5: 6. If their Greatest Common Factor (HCF) is 8, then what will be the Least Common Multiple (LCM) of these two numbers? दो संख्याओं का अनुपात 5: 6 है। यदि उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) 8 है, तो इन दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक (LCM) क्या होगा?

$$\begin{array}{rcl}
 5 : 6 & & \\
 \swarrow \times 8 & & \searrow \times 8 \\
 8 \overline{) 40} & & 48 \\
 \hline
 5 & , & 6 \\
 \text{---} & & \\
 & & \Rightarrow 240 \text{ Ans}
 \end{array}$$

The ratio of two numbers is 7: 13 and their HCF is 8. Their LCF is: दो संख्याओं का अनुपात 7: 13 है और उनका महत्तम 56, समापवर्तक 8 है। उनका लघुत्तम समापवर्तक है:

$$\begin{array}{rcl}
 7 : 13 & & \\
 \downarrow \times 8 & & \downarrow \times 8 \\
 56 & , & 104 \\
 & & I \times II = LCM \times HCF \\
 & & 756 \times 104 = LCM \times 8 \\
 & & \underline{8} \\
 & & LCM = 728 \text{ Ans}
 \end{array}$$

The product of two numbers is 2028 and their greatest common factor (HCF) is 13. Find the least common multiple (LCM) of the numbers. दो संख्याओं का गुणनफल 2028 है और उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) (13) है। संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक (LCM) ज्ञात कीजिये -

$$\begin{array}{rcl}
 I \times II & = & HCF \times LCM \\
 2028 & = & 13 \times LCM \\
 \underline{13} & & \\
 LCM & = & 156 \text{ Ans}
 \end{array}$$

The product of two numbers is 8427. If the HCF of these No. is 53, then find the larger No-

दो संख्याओं का गुणनफल 8427 है। यदि इन संख्याओं का म.स.प. (53) है, तो बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{rcl}
 53A \times 53B & = & 8427 \\
 \underline{2809AB} & = & 8427 \\
 \underline{1 \times 3} & & \\
 \Rightarrow 53 \times 3 & = & 159 \text{ Ans}
 \end{array}$$

ROJGAR WITH ANKIT

The least common multiple (LCM) of 2 numbers is 80 and their greatest common factor (HCF) is 4. If one number is 16 then find the other number. 2 संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 80 है और उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) 4 है। यदि एक संख्या 16 है तो दूसरी संख्या ज्ञात करें।

$$80 \times 4 = I \times 16$$
$$\boxed{I = 20}$$

Ans.

The LCM of two numbers is 90, while their HCF is 6. If one number is 12 more than the other, find the larger number. दो संख्याओं का ल.स.प. (LCM) (90) है, जबकि उनका म.स.प. (HCF) 6 है। यदि एक संख्या, दूसरी संख्या से 12 अधिक है, तो बड़ी संख्या ज्ञात करें।

$$90 \times 6 = A \times (A+12)$$

By option

$$\boxed{\text{put } A = 30}$$

Ans.

2nd Method:

$$\begin{array}{ccc} 6A & 6B & \\ \text{---} & \text{---} & \\ (18) & & (30) \end{array}$$
$$6AB = 90$$
$$15$$
$$3 \times 2$$
$$\Rightarrow 30 \text{ Ans.}$$