

Foundation Batch

MATHS

LCM & HCF

05

LIVE 26-03-2024 07:00PM





Foundation Batch

MATHS



$$\text{LCM}(6, 7, 8, 9, 10)$$

$$360 \times 7$$

$$\underline{2520}$$

$$\begin{array}{r} 396 \\ 2520 \overline{) 999999} \\ \underline{7560} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 999999 \\ - 2079 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 997920 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\underline{\underline{997918}}$$

$$\begin{array}{r} 24399 \\ 22680 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17199 \\ 15120 \\ \hline \end{array}$$

$$\underline{\underline{2079}}$$

58. Find the greatest number of 6 digits which when divided by 6, 7, 8, 9 and 10 leave remainder 4, 5, 6, 7 and 8. respectively.

6 अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या बताएँ जिसमें 6, 7, 8, 9 एवं 10 से भाग देने पर शेष क्रमशः 4, 5, 6, 7 एवं 8 बचता हो।

(a) 997222

(b) 997918

(c) 997922

(d) 997920

6	7	8	9	10
$\frac{4}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{8}{2}$



58. Find the greatest number of 6 digits which when divided by 6, 7, 8, 9 and 10 leave remainder 4, 5, 6, 7 and 8. respectively.

6 अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या बताएँ जिसमें 6, 7, 8, 9 एवं 10 से भाग देने पर शेष क्रमशः 4, 5, 6, 7 एवं 8 बचता हो।

~~(a) $997222 - 8$~~

~~(b) $997918 - 8$~~ 10

~~(c) $997922 - 8$~~

~~(d) $997920 - 8$~~



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{l}
 [13] \quad (52, 56, 78, 91) \\
 [2] \quad \underline{4, 56, 6, 7} \\
 [2] \quad \underline{2, 28, 3, 7} \\
 [3] \quad \underline{1, 14, 3, 7} \\
 [7] \quad \underline{1, 14, 1, 7} \\
 [2] \quad \underline{1, 2, 1, 1}
 \end{array}$$

$$26 \times 6 \times 14$$

$$156 \times 14$$

$$\boxed{2184}$$

59. Find the greatest number of five digits which when O divided by 52, 56, 78 and 91 leaves no remainder.

5 अंको की वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे जब 52, 56, 78 और 91 से विभाजित किया जाए तो शेषफल कुछ न बचे। 45

$$(a) 12264 \quad 2184) 99999 ($$

$$\boxed{(b) 98280}$$

$$(c) 97280$$

$$(d) 13264$$

$$\begin{array}{r}
 99999 \\
 8736 \\
 \hline
 12639
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 99999 \\
 1719 \\
 \hline
 98280
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12639 \\
 10920 \\
 \hline
 1719
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 98280 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1719 \\
 \hline
 \end{array}$$



Foundation Batch

MATHS



3	12, 15, 18, 27
3	4, 5, 6, 9
3	4, 5, 2, 3
2	4, 5, 2, 1
2	2, 5, 1, 1
5	1, 5, 1, 1
	1, 1, 1, 1

$$27 \times 20$$
$$\underline{540}$$

60. What is the maximum number of 4 digits' which is exactly divisible by 12, 15, 18 and 27?

4 अंकों की वह अधिकतम संख्या क्या है, जो 12, 15, 18 तथा 27 से पूर्णतः विभाजित है?

(a) 9690

(b) 9720

(c) 9930

(d) 9960

$$\begin{array}{r} 540 \overline{) 9999} \quad (18 \\ 540 \\ \hline 4599 \\ 4320 \\ \hline 279 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 9999 \\ 279 \\ \hline 9720 \end{array}$$



Foundation Batch

MATHS



TYPE –VII

बड़ी से बड़ी संख्या
largest Number

जो a, b, c को
पूर्णतः विभाजित करे

which completely
divides a, b, c

$Hcf(a, b, c)$

जो a, b, c को
विभाजित करने पर प्रत्येक दशा
में 'k' शेषफल दे।

When divides a, b, c
leaves remainder 'k'
in each case.

$Hcf[(a-k), (b-k), (c-k)]$

जो a, b, c को
विभाजित करने पर

अंश: x, y, z शेषफल

When divide a, b
leaves remainder

x, y, z respectively

$Hcf[(a-x), (b-y), (c-z)]$

a, b, c

HCF [diff(a, b), diff(b, c),
diff(c, a)]

Special Case

बड़ी से बड़ी संख्या जो

a, b, c को विभाजित करने

प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल दे

When divides a, b, c leaves

Same remainder in each condition,



HCF (403, 496)

$$\begin{array}{r} \textcircled{31} \overline{) 403, 496} \\ \times \quad 13, \quad 16 \\ \hline \text{HCF} = 31 \end{array}$$

61. Which of the following is the largest number which exactly divides 403 and 496?

निम्न में से वह सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है, जो 403 और 496 को पूर्णतः विभाजित करती है ?

~~(a) 93~~

~~(b) 62~~

(c) 13

~~(d) 31~~

$$\begin{array}{l} 403 \quad 496 \\ \quad \quad \quad \textcircled{93} \\ \quad \quad \quad \text{---} \\ \quad \quad \quad 31 \times 3 \\ \quad \quad \quad \text{---} \\ \quad \quad \quad \textcircled{31} \end{array}$$



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{r} 460 \\ -26 \\ \hline 434 \end{array}, \begin{array}{r} 491 \\ -26 \\ \hline 465 \end{array}, \begin{array}{r} 553 \\ -26 \\ \hline 527 \end{array}$$

$$\text{HCF}(434, 465, 527)$$

31

62. What is the largest number which when divided by 460, 491 and 553 leaves a remainder of 26 each time?

वह सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जो 460, 491 तथा 553 को विभाजित करती है तो प्रत्येक बार 26 शेष रहता है?

(a) 27

(b) 35

(c) 33

(d) 31



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{r} 3026, \quad 5053 \\ 11 \quad 13 \\ \hline 3015, \quad 5040 \end{array}$$

2095

$$\begin{array}{r} 2025 \quad 225 \\ \hline 45 \quad 45 \end{array}$$

63. Which greatest number will divide 3026 and 5053 leaving remainders 11 and 13 respectively?

वह अधिकतम संख्या क्या है जिससे 3026 तथा 5053 को विभाजित करने पर क्रमशः 11 तथा 13 शेष बचता है?

(a) 19

(b) 30

(c) 17

(d) 45



Handwritten solution for HCF:

$$\begin{array}{r} 258 \\ - 2 \\ \hline 256 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 323 \\ - 3 \\ \hline 320 \end{array}$$

HCF (256, 320)

4 ← 64 → 5

64

HCF

64. What is the largest number which divides 258 and 323 leaving remainders 2 and 3 respectively.

वह कौन सी सबसे बड़ी संख्या है जो 2 और 3 शेष रखकर 258 और 323 को क्रमशः विभाजित करती है।

(1) 24

(2) 40

(3) 132

(4) 64



Handwritten calculations for finding the HCF of 640, 710, and 1526:

$$\begin{array}{r} 640 \\ - 11 \\ \hline 629 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 710 \\ - 7 \\ \hline 703 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 1526 \\ - 9 \\ \hline 1517 \end{array}$$

LCM (629, 703, 1517)

74

2 x 37

HCF = 37

65. Find the greatest number which when divide 640, 710, 1526 leave the remainder 11, 7 and 9 respectively.

वह बड़ी-से-बड़ी संख्या है जिससे 640, 710, 1526 को विभाजित करने पर क्रमशः 11, 7, 9 शेष बचे ?

(a) 28

(b) 47

(c) 37

(d) 42



$$\begin{array}{c} 84 \\ \text{---} \\ 76, 132, 160 \\ \text{---} \\ 56 \quad 28 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{HCF} \\ \text{---} \\ (56, 28, 84) \\ \text{---} \\ 28 \\ \text{---} \\ \boxed{\text{HCF} = 28} \end{array}$$

66, The largest possible number by which when 76, 132 and 160 are divided the remainders obtained are the same is:

वह संभावित अधिकतम संख्या जिससे 76, 132 और 160 को विभाजित करने पर समान शेषफल बचता है।

(a) 6

(b) 14

(c) 18

(d) 28



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{cc} & 346 \\ \text{---} & \text{---} \\ 351, & 524, & 697 \\ \text{---} & \text{---} \\ 173 & & 173 \end{array}$$

67. Find the greatest number which divides 351, 524 or 697 leaves the same remainder in each case.

किस बड़ी से बड़ी संख्या से 351, 524 तथा 697 को भाग दिया जाए कि प्रत्येक दशा में समान शेष बचे।

☒ (a) 173

(b) 243

(c) 100

(d) 400

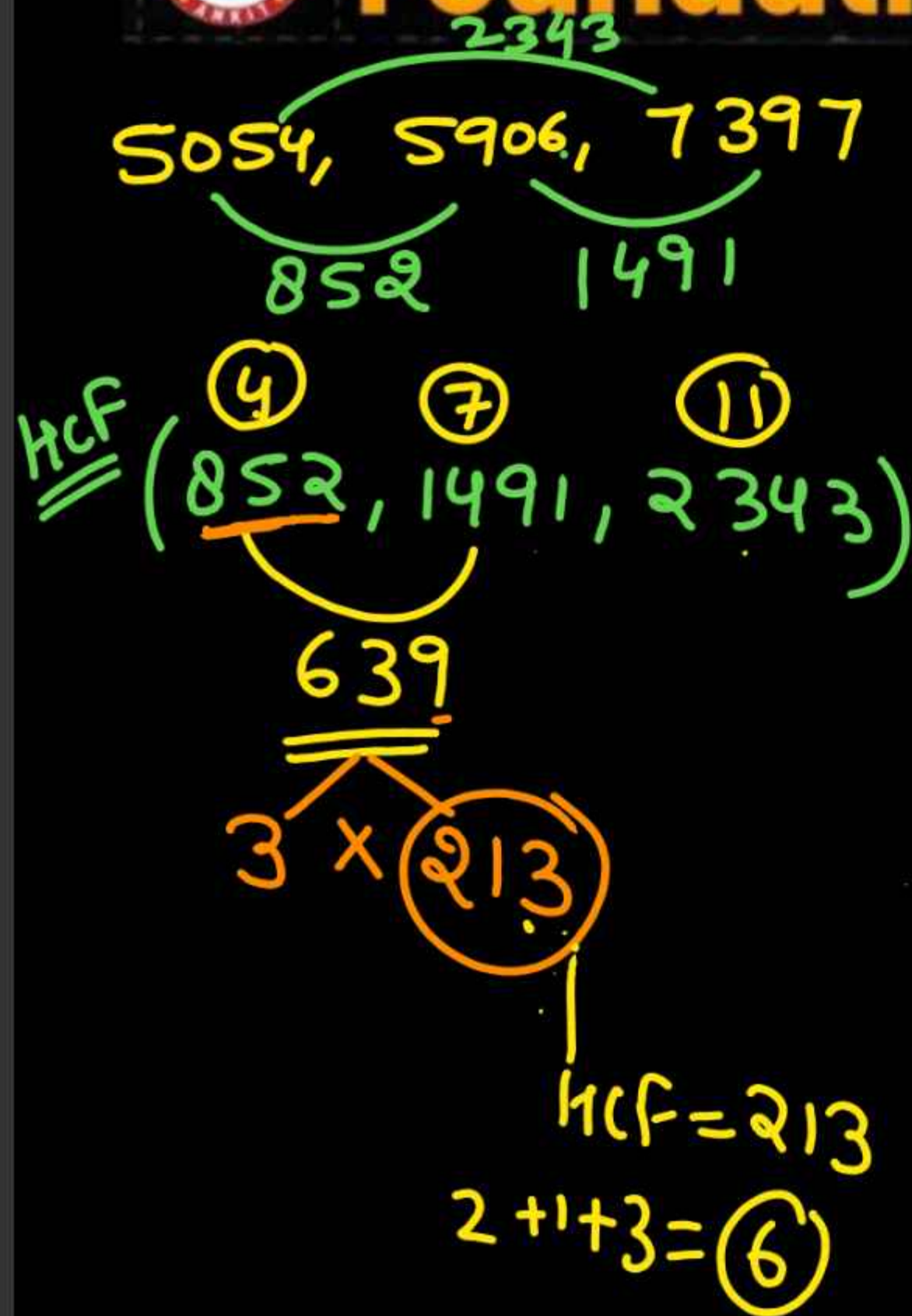
$$\begin{array}{l} \text{HCF} \\ \text{---} \\ 173 \end{array} \quad (173, 173, 346)$$

1, 1, 2



Foundation Batch

MATHS



68. When 5054, 5906 and 7397 are divided by the largest number x , the remainder obtained in each case is the same. Find the sum of the digits of x .

जब 5054, 5906 और 7397 को बड़ी से बड़ी संख्या x से विभाजित किया जाता है, तो प्रत्येक स्थिति में प्राप्त शेषफल समान होता है। x के अंकों का योगफल ज्ञात करें।

- (a) 6 (b) 5
(c) 11 (d) 9



69. Let x be the largest number which divides 955, 1027, 1075, then the remainder remains the same in each case. Which of the following is not a factor of x ?

माना कि x सबसे बड़ी संख्या है जो 955, 1027, 1075 को विभाजित करती है, तो प्रत्येक मामले में शेष समान रहता है। निम्नलिखित में से कौन x का गुणखंड नहीं है?

- | | |
|-------|--------|
| (a) 6 | (b) 16 |
| (c) 4 | (d) 8 |



$$\begin{array}{ccc} & 120 & \\ \text{---} & & \text{---} \\ 1062, & 1134, & 1182 \\ \text{---} & & \text{---} \\ & 72 & 48 \end{array}$$

$$\text{HCF}(72, 48, 120)$$

$$24$$

HCF

$$x$$

$$\begin{array}{r} 44 \\ 1062 \\ \hline 24 \end{array} \quad \boxed{R=6} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad y$$

$$x - y$$

$$24 - 6 = 18$$

70. When 1062, 1134 and 1182 are divided by the largest number x , the remainder is y each time. Find the value of $(x - y)$?

जब 1062, 1134 और 1182 को सबसे बड़ी संख्या x से विभाजित किया जाता है, तो हर बार शेषफल y होता है।

$(x - y)$ का मान ज्ञात कीजिए?

(a) 19

(b) 17

(c) 16

(d) 18