

Foundation Batch



MATHS

LCM & HCF

04

LIVE

21-03-2024 07:00PM





Foundation Batch

MATHS



TYPE – VI



$$\text{LCM}(18, 27, 36) - 13$$

$$108 - 13$$

$$= \underline{\underline{95}}$$

44. The least number, which when divided by 18, 27 and 36 separately leaves remainders 5, 14, 23 respectively, is ?

वह न्यूनतम संख्या क्या है, जिसे 18, 27 तथा 36 से भाग देने पर क्रमशः 5, 14 तथा 23 शेष बचता है ?

(a) 95

(b) 113

(c) 49

(d) 77

18	27	36
- 5	- 14	- 23
<u>13</u>	<u>13</u>	<u>13</u>



Foundation Batch

MATHS



$$\text{LCM}(35, 45, 55) - 15$$

$$\begin{array}{l|l} 5 & 35, 45, 55 \\ \hline 7 & 7, 9, 11 \\ \hline 9 & 1, 9, 11 \\ \hline 11 & 1, 1, 11 \\ \hline & 1, 1, 1 \end{array}$$

$$35 \times 9 \times 11$$

$$315 \times 11$$

$$\boxed{3465}$$

$$\begin{array}{r} 3465 - 15 \\ \hline \hline 3450 \end{array}$$

45. The least number which when divided by 35, 45 and 55 leaves the remainder 20, 30 and 40 respectively is:

वह न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 35, 45 और 55 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 20, 30 और 40 बचे।

(a) 2468

(b) 3265

(c) 3450

(d) 3482

$$\begin{array}{r} 35 \quad 45 \quad 55 \\ - 20 \quad - 30 \quad - 40 \\ \hline 15 \quad 15 \quad 15 \end{array}$$



Foundation Batch

MATHS



$$\text{LCM}(48, 60, 72, 108, 140) - 10$$

4	48, 60, 72, 108, 140
2	12, 15, 18, 27, 35
2	6, 15, 9, 27, 35
3	3, 15, 9, 27, 35
3	1, 5, 3, 9, 35
3	1, 5, 1, 3, 35
5	1, 5, 1, 1, 35
7	1, 1, 1, 1, 7

46. The least number, which when divided by 48, 60, 72, 108 and 140 leaves 38, 50, 62, 98 and 130 as remainders respectively is

सबसे छोटी संख्या, जिसे 48, 60, 72, 108 और 140 से विभाजित करने पर क्रमशः 38, 50, 62, 98 और 130 शेष बचता है?

(a) 11115

(b) 15110

(c) 15120

(d) इनमें से कोई नहीं

$$48 \times 9 \times 35$$

$$432 \times 35$$

$$15110$$

$$6 + 2 = 8$$



Foundation Batch

MATHS



$$\text{LCM}(6, 9, 15, 18) \\ = 90 =$$

$$90 \times K + 4$$

$$\begin{array}{r} 6 \quad 4 \\ 90K + 4 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$= 6K + 4$$

$$90 \times 4 + 4$$

$$360 + 4 = 364$$

47. The smallest multiple of seven which when divided by 6, 9, 15 and 18 leaves a remainder of 4.

7 का सबसे छोटा गुणज, जिसे 6, 9, 15 और 18 से विभाजित करने पर 4 शेष बचता है,।

(a) 371

(b) 357

(c) 364

(d) 350

$$\begin{array}{l} K=1, 10 \times \\ K=2, 16 \times \\ K=3, 22 \times \\ K=4, 28 \times \end{array}$$



47. The smallest multiple of seven which when divided by 6, 9, 15 and 18 leaves a remainder of 4.

7 का सबसे छोटा गुणज, जिसे 6, 9, 15 और 18 से विभाजित करने पर 4 शेष बचता है,।

~~(a) 371~~ $11 - 4 = 7$

~~(b) 357~~ $15 - 4 = 11$

~~(c) 364~~ $13 - 4 = 9$

~~(d) 350~~ $8 - 4 = 4$



$$\text{LCM}(8, 12, 16) = \underline{48}$$

$$48K + 3$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 48K + 3 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$6K + 3$$

$$48 \times 3 + 3$$

$$144 + 3 = 147$$

$$K = 1$$

$$2$$

$$3$$

$$\vdots$$

$$\vdots$$

$$\vdots$$

$$K = 1, 9 \times$$

$$K = 2, 15 \times$$

$$\underline{K = 3}, 21 \times$$

48. Find the least number which when divided by 8, 12 and 16 leave the remainder 3 in each case and when divided by 7 leave no remainder.

वह छोटी-से-छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें 8, 12 एवं 16 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 3 शेष बचे किन्तु 7 से भाग देने पर कुछ भी शेष न बचे।

$$(a) 147$$

$$(b) 148$$

$$(c) 146$$

$$(d) 149$$



Foundation Batch

MATHS



$$\text{LCM}(8, 10, 12) = 120$$

$$120K + S$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \\ 120K + S \\ \hline 13 \end{array}$$

$$3K + S$$

$$120 \times 7 + S$$

$$840 + S$$

$$845$$

$$K = \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \dots$$

$$K=1, 8 \times (a) \textcircled{845}$$

$$K=2, 11 \times (b) 840$$

$$K=3, 14 \times (c) 120$$

$$K=4, 17 \times$$

$$K=5, 20 \times (d) 800$$

$$K=6, 23 \times$$

49. What is the smallest number which, when divided by 8, 10, 12, leaves a remainder of 5 in each case, but when divided by 13, leaves no remainder?

वह छोटी-से-छोटी संख्या कौन-सी है जिसमें 8, 10, 12 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 5 शेष, बचे परंतु 13 से भाग देने पर कुछ भी शेष न बचे?

$$K=7, \textcircled{26} \checkmark$$



$$\begin{array}{l|l} 2 & 12, 18, 21, 28 \\ \hline 2 & 6, 9, 21, 14 \\ \hline 3 & 3, 9, 21, 7 \\ \hline 3 & 1, 3, 7, 7 \\ \hline 7 & 1, 1, 7, 7 \\ \hline & 1, 1, 1, 1 \end{array}$$

$$36 \times 7$$

$$252$$

50. The least number of four digits which is divisible by each one of the numbers 12, 18, 21 and 28 is .

4 अंको की वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जो 12, 18, 21 और 28 से पूरी तरह से विभाजित हो।

(a) 1008

(b) 1006

(c) 1090

(d) 1080

$$\begin{array}{r} 252 \overline{) 1000} (3 \\ \underline{756} \\ 244 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1000 + 8 \\ \hline 1008 \end{array}$$



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) (5, 6, 7, 21)} \\
 3 \overline{) 5, 3, 7, 21} \\
 5 \overline{) 5, 1, 7, 7} \\
 7 \overline{) 1, 1, 7, 7} \\
 \hline
 1, 1, 1, 1, 1
 \end{array}$$

$$= 216$$

$$\begin{array}{r}
 210 \overline{) 100000} \\
 \underline{-840} \\
 1600 \\
 \underline{-1470} \\
 130
 \end{array}$$

47

86

51. Let x be the smallest 5 digit number which, when divided by 5, 6, 7 and 21, leaves a remainder of 4 in each case. Find the sum of the digits of x .

माना x , 5 अंकों वाली वह सबसे छोटी से छोटी संख्या है, जिसे जब 5, 6³, 7 और 21 से विभाजित किया जाता है, तो प्रत्येक स्थिति में शेषफल 4 प्राप्त होता है। x के अंकों का योगफल ज्ञात करें।

(a) 13

(b) 17

(c) 11

(d) 10

$$100000 + 80$$

$$= 10080 + 4$$

$$10084 \Rightarrow 1+0+0+8+4=13$$



52. Find the smallest four digit number which when divided by 5, 7 and 9 leaves 4 as remainder but when divided by 17 leaves no remainder.

चार अंकों की न्यूनतम संख्या बताइए जिसमें 5, 7 तथा 9 से भाग देने पर शेषफल 4 बचे लेकिन 17 से भाग देने पर शेषफल नहीं बचे।

- (a) 2839**
- (b) 2939**
- (c) 2979**
- (d) 2985**



LCM(20, 28, 32, 35)

4	20, 28, 32, 35
2	5, 7, 8, 35
2	5, 7, 4, 35
2	5, 7, 2, 35
5	5, 7, 1, 35
7	1, 7, 1, 7
	1, 1, 1, 1

16 x 70

1120 ✓

58. The greatest number, which when subtracted from 5834, resultant number exactly divisible by each of 20, 28, 32 and 35 is ?

वह अधिकतम संख्या क्या है जिसे 5834 में से घटाने पर प्राप्त संख्या 20, 28, 32 तथा 35 प्रत्येक से पूर्णतः विभाजित है ?

(a) 1120

(b) 4714

(c) 5200

(d) 5600

$$5834 - A = 1120$$

$$A = 5834 - 1120$$

4714



Foundation Batch

MATHS



5	<u>60, 65, 70, 80</u>
2	<u>12, 13, 14, 16</u>
2	<u>6, 13, 7, 8</u>
3	<u>3, 13, 7, 4</u>
4	<u>1, 13, 7, 4</u>
7	<u>1, 13, 7, 1</u>
13	<u>1, 13, 1, 1</u>
	<u>1, 1, 1, 1</u>

$$240 \times 91 \\ = 21840$$

59. Find the greatest number which added 45 is completely divisible by 60, 65, 70, 80.

वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें 45 जोड़ देने पर प्राप्त नयी संख्या 60, 65, 70, 80 से पूरी-पूरी विभाजित हो जाये।

(a) 21795

(b) 21840

(c) 21800

(d) 21885

$$A + 45 = 21840$$

$$A = 21840 - 45$$

$$21795$$



Foundation Batch

MATHS



60. Which greatest number is subtracted from 10,000 then the remainder is divisible by 32, 36, 48 and 54.

10,000 में कौन-सी बड़ी-से-बड़ी संख्या घटाई जाए कि शेष 32, 36, 48 एवं 54 से पूर्णतया विभाज्य हो?

(a) 9136

(b) 846

(c) 7165

(d) 8264

$$10000 - A = 864$$

$$A = 10000 - 864$$

$$9136$$

$$96 \times 9 = 864$$

2	32, 36, 48, 54
2	16, 18, 24, 27
2	8, 9, 12, 27
2	4, 9, 6, 27
2	2, 9, 3, 27
3	1, 9, 3, 27
3	1, 3, 1, 9
3	1, 1, 1, 3
	1, 1, 1, 1



Foundation Batch

MATHS



$$\text{LCM}(3, 5, 8, 12) = 120$$

$$\begin{array}{r} 833 \\ 120 \overline{) 99999} \\ \underline{960} \\ 399 \\ \underline{360} \\ 399 \\ \underline{360} \\ 39 \end{array}$$

$$99999 - 39 = 99960$$

61. Find the greatest number of 5 digits which when divided by 3, 5, 8, and 12 leaving remainder 2 in each case.

पाँच अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें 3, 5, 8, 12 से भाग देने पर 2 शेष बचे।

~~(a)~~ 99999 $45 - 2 = 43$

~~(b)~~ 99958 $40 - 2 = 38$

~~(c)~~ 99960 $34 - 2 = 32$

(d) 99962 $35 - 2 = 33$

$$\text{Ans} = 99960 + 2 = 99962$$

આજકે-
$$\begin{array}{r} 11) 50 (4 \\ - 44 \\ \hline 6 \end{array}$$

અંતર = 5. $\rightarrow$ 6

50 સે બડી સંખ્યા જો 11 સે વિભાજિત હો = $50 + 5$
SS

50 સે દોરી સંખ્યા જો ,, ,, ,, $\rightarrow$

$$50 - 6 = \textcircled{44}$$

3 अंको की छोटी से छोटी संख्या =
Smallest 3 digit Number = 100

4 अंको की सबसे छोटी
= 1000

6 अंको की सबसे छोटी संख्या = 100000

3 अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या
= 999

6 अंकों की बड़ी से बड़ी
999999 .

2 अंकों बड़ी से बड़ी = 99



Foundation Batch

MATHS



$$\text{LCM}(6, 9, 12) = \underline{\underline{36}}$$

64. What will be the largest three digit number? Which when divided by 6, 9 and 12 leaves a remainder of 3 in each case?

तीन अंकों की वह बड़ी-से-बड़ी संख्या कौन-सी होगी।
जिसे 6, 9 तथा 12 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 3 शेष बचे?

$$\begin{array}{r} 36 \overline{) 999} \quad (27 \\ \underline{72} \\ 279 \\ \underline{252} \\ 27 \end{array}$$

$$999 - 27 = 972$$
$$\text{Ans} = 972 + 3 = 975$$

~~(1)~~ 905 $14 - 3 = 11$

~~(2)~~ 975 $21 - 3 = \underline{\underline{18}}$

~~(3)~~ 915 $15 - 3 = 12$

~~(4)~~ 902 $11 - 3 = 8$



Foundation Batch

MATHS



65. 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



66. 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।

(a) 12264

(b) 98280

(c) 97280

(d) 13264