

$$\begin{array}{r} 45 \text{ --- } 23 \\ \downarrow 9 \text{ --- } (5) \end{array}$$

$$\frac{n}{9} \quad R = \text{Sum of digit}$$

$$\begin{array}{r} 45 \sqrt{m} (x) \\ \underline{} \\ 23 \end{array}$$

$$m = 45x + 23$$

$$\div 9 \rightarrow R = 5$$

Let x be the least number between 56,000 and 60,000 which when divided by 40, 45, 50 and 55 leaves a remainder of 23 in each case. What is the sum of the digits of x ?

माना x , 56,000 और 60,000 के बीच वह छोटी से छोटी संख्या है, जिसे जब 40, 45, 50 और 55 से विभाजित किया जाता है, तो प्रत्येक स्थिति में शेषफल 23 प्राप्त होता है। x के अंकों का योगफल ज्ञात करें।

SSC MTS 08.10.2021 (2nd Shift)

- a) 21 — $3x$
- b) 26 — x
- c) 19 — $1x$
- d) 23 — x

$$\begin{array}{r} 55 \text{ --- } 23 \\ 11 \text{ --- } (1) \end{array}$$

The least number which when divided by 6, 9, 12, 15, 18 leaves the same remainder 2 in each case is :

वह छोटी से छोटी संख्या जिसे 6, 9, 12, 15, 18 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में वही शेषफल 2 प्राप्त होता है :

$$15 \text{ --- } 2$$

$$5 \text{ --- } 2$$

unit digit - 2, 7

a) 178

☒ b) 182

c) 176

d) 180

SSC CGL 2015 (2ND Shift)

N is the smallest three digit prime number. When N is divided by 13, then what will be the remainder ?

N तीन अंको की सबसे छोटी अभाज्य संख्या है । जब N को 13 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्या होगा ?

SSC CGL 2017

a) 8 b) 9 c) 7 d) 10

$$\begin{array}{r} 6 - 4 \\ 3 - \textcircled{1} \end{array}$$

$\textcircled{1, 4, 7}$

$$\begin{array}{r} 9 - 2x \\ \quad 1 \checkmark \\ \quad 3x \\ \quad 6x \end{array}$$

M is the largest 4 digit number, which when divided by 4, 5, 6 and 7 leaves remainder as 2, 3, 4 and 5 respectively. What will be remainder when M is divided by 9 ?

M, 4 अंको की सबसे बड़ी संख्या है, जिसे 4, 5, 6 तथा 7 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 2, 3, 4 तथा 5 आता है । जब को 9 से विभाजित किया जाये, तो शेषफल क्या होगा ? **SSC CGL 2017**

- a) 2 ☒ b) 1 c) 3 d) 6

Find the number between 4000 and 5000 that is divisible by each of 12, 18, 21 and 32 ?

4000 और 5000 के बीच वह संख्या ज्ञात कीजिए जो 12, 18, 21 और 32 में से प्रत्येक से विभाज्य हो?

(a) 4302 ~~x~~

☒ (b) 4032

(c) 4023 ~~x~~

(d) 4203 ~~x~~

7

3,4

9

Find the least number which when divided by 20, 25, 35 and 40 leaves remainders 14, 19, 29 and 34 respectively ?

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 20, 25, 35 और 40 से विभाजित करने पर क्रमशः 14, 19, 29 और 34 शेष बचे?

(a) 1256

☒ (b) 1394

(c) 1056

(d) 956

$$20 - 14$$

$$5 - 4$$

Find the least multiple of 23, which when divided by 18, 21 and 24 leaves the remainder 7, 10 and 13 respectively ?

23 का सबसे छोटा गुणज ज्ञात कीजिए, जिसे 18, 21 और 24 से विभाजित करने पर क्रमशः 7, 10 और 13 शेषफल प्राप्त होता है?

(a) 3013 ✓

(b) 3036 ✗

(c) 3002 ✗

(d) 3024 ✗


$$18 - 7$$

$$9 - 7$$

$$\begin{array}{r}
 7 \overline{) 1812} \quad 259 \\
 \underline{14} \\
 41 \\
 \underline{35} \\
 62 \\
 \underline{63} \\
 -1
 \end{array}$$

What least value should be added to 1812 to make it divisible by 7, 11 and 14 ?
 1812 को 7, 11 और 14 से विभाज्य बनाने के लिए उसमें कौन-सा न्यूनतम मान जोड़ा जाए?

- (a) 12
- (b) 72
- (c) 36
- (d) 154

$$1936 - x \quad R = 7$$
$$1 - (-6)$$


What least number must be subtracted from 1936 so that the resulting number when divided by 9, 10 and 15 will leave in each case the same remainder 7 ?

1936 में से कौन सी छोटी से छोटी संख्या को घटाया जाना चाहिए ताकि परिणामी संख्या को 9, 10 और 15 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में वही शेष 7 बचे?

- ☒ (a) 39
- (b) 30
- (c) 37
- (d) 36

Find the largest number of four digits which is exactly divisible by 27, 18, 12 and 15 ?

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 27, 18, 12 और 15 से पूर्णतः विभाज्य हो?

(a) 9700 ✗

(b) 9710 ✗

✓ (c) 9720

(d) 9730 ✗

9

Find the least five digit number which is exactly divisible by 12, 18 and 21 ?
पाँच अंकों की वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जो 12, 18 और 21 से पूर्णतः विभाज्य हो?

(a) 10010   9

(b) 10015 

 (c) 10080

(d) 10020

$$\begin{array}{l}
 \checkmark x - 5 \rightarrow 9 \\
 \div 9 R_1 \\
 \textcircled{5}
 \end{array}$$

Find the smallest number which when diminished by 5 becomes divisible by 12, 16, 18, 21 and 28 ?

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जो 5 से कम करने पर 12, 16, 18, 21 और 28 से विभाज्य हो जाए?

- (a) 1015 \times
- ☒ (b) 1013
- (c) 1022 \times
- (d) 1017 \times

$n - 5 = \text{even}$
odd

hcf (highest common factor)

बड़ा

उभयनिष्ठ

(महत्तम-समावर्तक)

गुणक-संबंध

12, 16

Factor \rightarrow 1, 2, 3, 4, 6, 12 \Rightarrow 12

1, 2, 4, 8, 16 \Rightarrow 16

Common factor \rightarrow 1, 2, 4

highest = 4 = hcf of 12, 16

hcf \rightarrow hcf of x, y, z is the greatest no. which can divide x, y, z exactly.

H.C.F(highest common factor)

12 factor = 1, 2, 3 , 4 , 6 , 12

16 factor = 1 , 2, 4 , 8 , 16

Common factor = 1 , 2 , 4

Highest Common Factor = 4 = H.C.F

How to find H.C.F?

(i) Prime factorization method (अभाज्य गुणनखंड विधि)

$$12 = 2^2 \times 3^1$$

$$16 = 2^4 \times 3^0$$

$$\text{H.C.F} = 2^2 = 4 \text{ [minimum power]}$$

$$\text{h.c.f} = 2 \times 3$$

$$\begin{array}{l} 2^2 \times 3^1 \times 7^0 \times 5^0 \\ 2^3 \times 3^3 \times 5^1 \times 7^0 \end{array}$$

$$hcf = 2^3 \times 3$$

If $X = 2^3 \times 3^{10} \times 5$ and $Y = 2^5 \times 3 \times 7$, then find the HCF of X and Y ?

यदि $X = 2^3 \times 3^{10} \times 5$ और $Y = 2^5 \times 3 \times 7$ है, तो X और Y का म.स. ज्ञात कीजिए।

(a) $2 \times 3 \times 5 \times 7$

(b) 3×2^3

(c) $2^5 \times 3^{10} \times 5 \times 7$

(d) $2^2 \times 3^7$

$$3240 = 18^2 \times 10 = 2^3 \times 3^4 \times 5^1$$

$$3600 = (60)^2 = 2^4 \times 3^2 \times 5^2$$

$$N = 2^2 \times 3^5 \times 7^2$$

$$\text{lcm} = 2^4 \times 3^5 \times 5^2 \times 7^2$$

$$\text{HCF} = 36 = 2^2 \times 3^2$$

HCF of 3240 , 3600 and a third number N is 36 and their LCM is $2^4 \times 3^5 \times 5^2 \times 7^2$. Find N
3240, 3600 और तीसरी संख्या का HCF 36 और उनका LCM $2^4 \times 3^5 \times 5^2 \times 7^2$ है। N खोजें

(ii) Division method

12, 16

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 16} \\ \underline{12} \end{array}$$

1, 3 = Quotient

(भागफल)

→ Final divisor
(अंतिम भाजक)
= 4

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 12} \\ \underline{12} \\ \hline \end{array}$$

x

$$1785 \overline{) 1995} (1$$

$$210 \overline{) 210 \times 8 + 105 \times 8} (8 \\ = 1785$$

$$105 \overline{) 210} (2 \\ 210$$

X

In finding the HCF of two numbers by division method, the quotients are 1, 8 and 2 respectively, and the last divisor is 105. What is the sum of the numbers?

विभाजन विधि द्वारा दो संख्याओं का म.स. ज्ञात करने पर भागफल क्रमशः 1, 8 और 2 प्राप्त होता है, और अंतिम भाजक 105 है। दोनों संख्याओं का योग कितना है?

a) 3885

~~b) 3780~~

c) 3570

d) 3675

$$\begin{array}{r} 1680 \\ 105 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1995 \\ 1785 \\ \hline 3780 \end{array}$$

(SSC CPO 2019)

$$391 \sqrt{425} \quad |$$

$$34 \sqrt{374+17} \quad ||$$

$$= 391$$

$$17 \sqrt{34} \quad ^2$$

$$x$$

In finding the HCF of two numbers by division method, the last divisor is 17 and the quotients are 1, 11 and 2, respectively. What is the sum of the two numbers ?

विभाजन विधि द्वारा दो संख्याओं के म.स. को ज्ञात करने में, अंतिम विभाजक 17 और भागफल क्रमशः 1, 11 और 2 हैं। दो संख्याओं का योग क्या है?

- (a) 833
- (b) 901
- (c) 816
- (d) 867

[CGL Mains 2018]

$$391 + 425$$

$$= 816$$