

If , divisor is D then Remainder can be 0 to $(D-1)$.

यदि , भाजक D है तो शेषफल 0 से $(D-1)$ तक हो सकता है।

$$\frac{N}{D} \rightarrow 0, 1, 2, \dots, (D - 1) \text{ (rem)}$$

Ex : $\frac{132}{22} \rightarrow 0$

- 132 Is Completely Divisible by 22
- 22 Is a factor of 132
- 132 Is a multiple of 22

$$\frac{102}{19} \rightarrow 7$$

छोटी संख्या से बड़ी संख्या में भाग देने पर Remainder, divisor से छोटा होगा

$$\frac{15}{23} \rightarrow 15$$

बड़ी संख्या से छोटी संख्या से भाग देने पर Remainder वही छोटी संख्या होती है जिसमें भाग देते हैं



12. When the integer n is divided by 18, the quotient is x and the remainder is 6,
When the integer n is divided by 25, the quotient is y and the remainder is 15.
Which of the following is true?

जब पूर्णांक n को 18 से विभाजित किया जाता है, तो भागफल x होता है और शेषफल 6 होता है,
जब पूर्णांक n को 25 से विभाजित किया जाता है, तो भागफल y होता है और शेषफल 15 होता है। निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

(SSC CHSL PRE 2024)

[A] $25y + 18x = 9$

[B] $25y - 18x = 9$

[C] $18x + 25y = 9$

[D] $18x - 25y = 9$

$$\begin{array}{r} 18 \overline{) n} \\ \underline{6} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) n} \\ \underline{15} \end{array}$$

$$n \Rightarrow 18x + 6 = 25y + 15$$

$$18x - 25y = 9$$



#

$$\frac{N}{18} \rightarrow 11 \text{ Rem}$$

$$\frac{N}{6} \rightarrow \cancel{11} \rightarrow 5$$

$$\frac{N}{7} \rightarrow \text{C.N.D.}$$

का factor

का factor
7 नहीं है

$$18 \overline{) N} \text{ (R मिला)}$$

$$\frac{N}{7} = \frac{18k + 11}{7} = \text{C.N.D.}$$

k = any natural no

18k

Concept

$$\frac{N}{51} = 24 \text{ (Rem)}$$

$$\frac{N}{17} = \cancel{24} \rightarrow 7 \checkmark$$



Concept

$$\frac{N}{51} = 24 \text{ (Rem)}$$

का factor

$$\frac{N}{17} = \frac{24}{17} = 7 \text{ (Rem)}$$

$$\frac{N}{20} = CND \text{ (Rem)}$$

का factor
20 नहीं है

$$\frac{N}{20} = \frac{51x + 24}{20} = CND$$

green

$$\frac{N}{21} = 8 \text{ (Rem)}$$

$$\frac{4N}{21} = \frac{32}{21} = 11 \text{ (Rem)}$$

$$\frac{2N + 5}{7} = \frac{21}{7} = 0 \text{ (Rem)}$$

$$\frac{N^2}{21} = \frac{64}{21} = 1 \text{ (Rem)}$$



shutterstock.com - 609499550

#

$$\frac{N}{24} \rightarrow \text{Rem } 17$$

का factor

$$\frac{3N}{8} \rightarrow 51 \rightarrow 3 \checkmark$$

$$\frac{5N}{13} \rightarrow \text{C.N.D}$$

जो action
numbers में
होगा वही
action Rem
से भी होगा

$$N = 24k + 17$$

$$\frac{3N}{8} = \frac{72k + 51}{8} = 3$$

13. A number 'y' when divided by 225 leaves 33 as the remainder. The same number when divided by 15 leaves 'z' as the remainder. The value of z is:

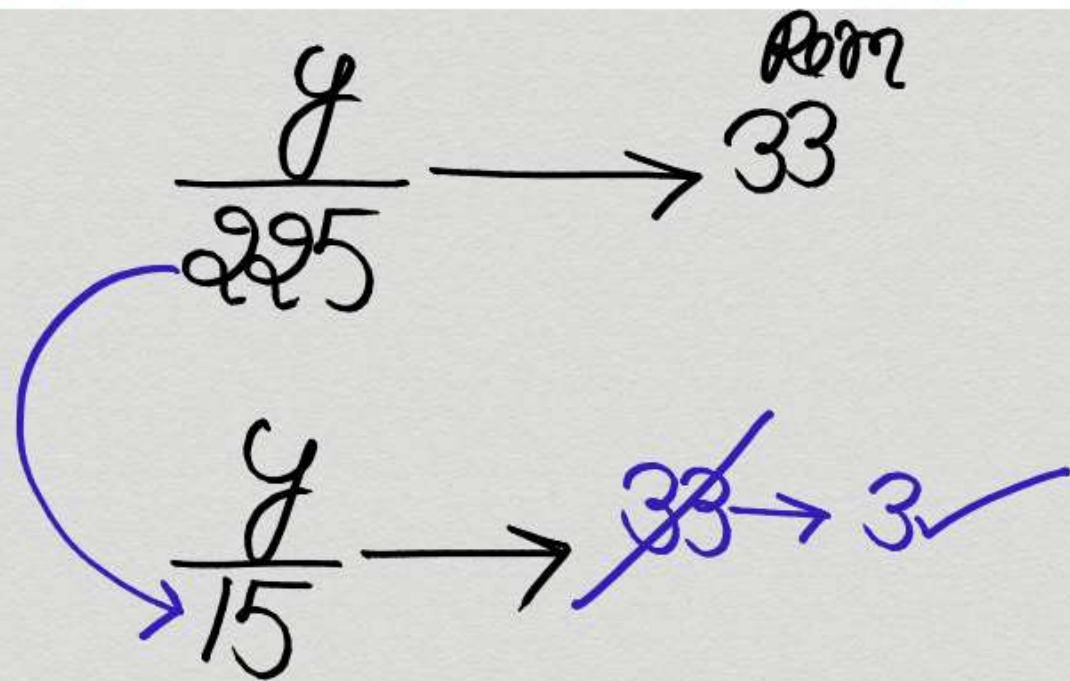
एक संख्या 'y' को 225 से विभाजित करने पर शेषफल 33 बचता है। वही संख्या जब 15 से विभाजित की जाती है, तो शेषफल 'z' बचता है। z का मान है।

(a) 1

(b) 3

(c) 4

(d) 2



14. On dividing a certain number by 342 we get 47 as remainder. If the same number is divided by 18, what will be the remainder?

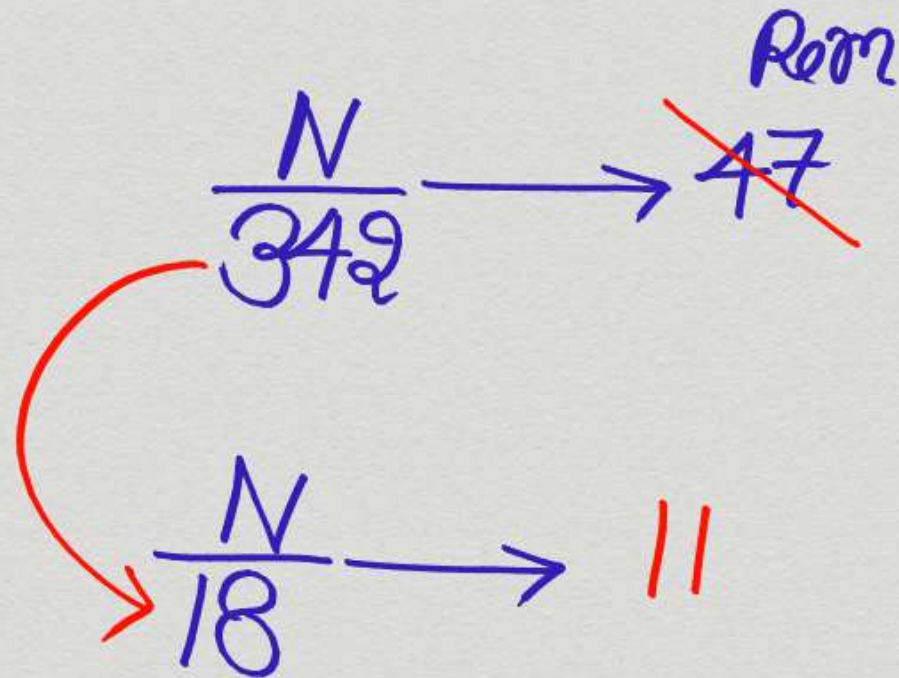
किसी संख्या को यदि 342 से विभक्त किया जाए तो शेष 47 होता है। यदि उसी संख्या को 18 से विभक्त किया जाए तो शेष क्या होगा?

(a) 15

☒ (b) 11

(c) 17

(d) 13



15. If a number is divisible by 624, the remainder will be 53. If the same number is divisible by 16, then the remainder will be:

यदि किसी संख्या को 624 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 53 प्राप्त होता है। यदि उसी संख्या को 16 से विभाजित किया जाए तो शेषफल क्या होगा?

(a) 7

(c) 4

(b) 6

☒ (d) 5

Handwritten diagram illustrating the relationship between the two divisions:

$$\frac{N}{624} \rightarrow \text{Rem } 53$$
$$\frac{N}{16} \rightarrow 5$$

A curved arrow points from the first division to the second, indicating the same number N is used in both.



16. On dividing a certain number by 459, we get 19 as remainder. What will be the remainder, when the same number is divided by 17?

एक निश्चित संख्या को 459 से विभाजित करने पर हमें शेषफल 19 प्राप्त होता है। जब उसी संख्या को 17 से विभाजित किया जाए तो शेषफल क्या होगा?

(SSC CHSL 2024)

[A] 13

[C] 2 ✓

[B] 11

[D] 1



17. If 7 divides the integer n , then the remainder is 2. What will be the remainder if $9n$ is divided by 7?

यदि 7 से पूर्णांक n को भाग देते हैं, तो शेषफल 2 बचता है। यदि 7 से $9n$ को भाग दिया जाब तो शेषफल क्या होगा?

SSC CHSL 2023 PRE

[A] 5

[C] 1

[B] 3

[D] 4

$$\frac{n}{7} \rightarrow \overset{\text{Rem}}{2}$$

$$\frac{9n}{7} \rightarrow \cancel{18} \rightarrow 4 \checkmark$$



18. When a number is divided by 14, the remainder is 9. If the square of the same number is divided by 14, then the remainder will be:

जब किसी संख्या को 14 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 9 प्राप्त होता है। यदि उसी संख्या के वर्ग को 14 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल होगा:

(a) 11
(c) 10

(b) 9
(d) 8

$$\begin{array}{l} \frac{N}{14} \rightarrow 9 \text{ Rem} \\ \frac{N^2}{14} \rightarrow \cancel{81} \rightarrow 11 \checkmark \end{array}$$



19. When Two numbers, are separately divided by 33, leaves remainders 21 and 28 respectively. If the sum of those two numbers is divided by 33, the remainder will be

दो संख्याएँ अलग अलग, 33 से विभाजित होने पर, क्रमशः 21 और 28 शेषफल देती हैं। यदि उन दो संख्याओं का योग 33 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्या होगा

a) 10

b) 12

c) 14

d) 16

$$\frac{a}{33} \rightarrow 21 \text{ Rem}$$

$$\frac{b}{33} \rightarrow 28$$

$$\frac{a+b}{33} \rightarrow \cancel{49} \rightarrow 16$$



20. The remainder on dividing given integers a and b by 8 are respectively 5 and 7. what is the remainder when ab is divided by 8?

दिए गए पूर्णाकों a और b को 8 से विभाजित करने पर शेष क्रमशः 5 और 7 है। जब ab को 8 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होगा ?

[A] 3 ✓
[C] 1

[B] 2
[D] 4

$$\begin{array}{l} \frac{a}{8} \xrightarrow{\text{Rem}} 5 \\ \frac{b}{8} \rightarrow 7 \\ \frac{ab}{8} \rightarrow \cancel{35} \rightarrow 3 \checkmark \end{array}$$



21. When a positive integer 'n' is divided by 12, the remainder is 5. What will be the remainder if $8n^2 + 7$ is divided by 12?

जब धनात्मक पूर्णांक 'n' को 12 से विभाजित किया जाता है, शेषफल 5 प्राप्त होता है। यदि $8n^2 + 7$ को 12 से विभाजित किया जात है, तो कितना शेषफल प्राप्त होगा?

(a) 2

(b) 5

(c) 3

(d) 4

$$\frac{n}{12} \xrightarrow{\text{Rem}} 5$$

$$\frac{8n^2 + 7}{12} \rightarrow 8 \times 5^2 + 7 = 207 \rightarrow 3 \checkmark$$



22. A number 'n' when divided by 6 leaves remainder 2. What will be the remainder when $(n^2 + n + 2)$ is divided by 6?

एक संख्या 'n' को 6 से विभाजित करने पर 2 शेषफल प्राप्त होता है। $\frac{(n^2 + n + 2)}{6}$ को 6 से विभाजित करने पर शेषफल क्या प्राप्त होगा?

(a) 4

(b) 6

(c) 0

(d) 2

$$= 4 + 2 + 2$$

$$= \cancel{8} \rightarrow 2 \checkmark$$

$$\frac{n}{6} \rightarrow \overset{\text{Rem}}{2}$$



23. If 7 divided a positive integer n , the remainder is 2. Which of the following numbers gives a remainder of 0 when divided by 7?

यदि धनात्मक पूर्णांक n को 7 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 2 प्राप्त होता है निम्न में से कौन सी संख्या 7 से विभाजित होने पर शेषफल 0 प्राप्त होता है?

a) ~~$n+2$~~

☒ b) $n+5$

c) $n-5$

d) $n+1$

$$\frac{n}{7} \rightarrow \overset{\text{Rem}}{2}$$

$$\frac{n+5}{7} \rightarrow \cancel{7} \rightarrow 0 \checkmark$$



24. There are two natural numbers x and y , where $x > y$. when x is divided by 6, it leaves the remainder 2 and when y is divided by 6, it leaves the remainder 3. What is the remainder when $(x-y)$ is divided by 6?

दो प्राकृत संख्याएँ x और y हैं, जहाँ $x > y$ है। जब x को 6 से विभाजित किया जाता है, तो शेष 2 बचता है और जब y को 6 से विभाजित किया जाता है, तो शेष 3 बचता है। $(x-y)$ को 6 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होता है?

[A] 1

[C] 5

[B] 3

~~[D] Remainder cannot be determined~~

(C) 5

$$\frac{x}{6} \rightarrow 2$$

$$\frac{y}{6} \rightarrow 3$$

$$\frac{x-y}{6} = 2-3 = -1 \text{ or } (-1+6) = 5 \checkmark$$



25. There are two natural numbers m and n ($m > n$). When m is divided by 12, it leaves a remainder 4. When n is divided by 12, it leaves a remainder 6. Which of the following statement are correct?

दो प्राकृतिक संख्याएँ m और n ($m > n$) हैं। जब m को 12 से विभाजित किया जाता है, तो शेष 4 बचता है। जब n को 12 से विभाजित किया जाता है, तो शेष 6 बचता है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- ✓ I. The remainder when $(m+n)$ is divided by 12 is 10.
($m+n$) को 12 से भाग देने पर शेषफल 10 आता है।
- ✓ II. The remainder when $(m-n)$ is divided by 12 is 10.
($m-n$) को 12 से भाग देने पर शेषफल 10 आता है।

Select the correct answer using the code given below:

नीचे दिए गए कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

(UPSC CDS-1 2025)

[A] I only

[B] II only

[C] Both I and II

[D] Neither I nor II

$$\frac{m}{12} \rightarrow 4 \quad \text{Rem}$$

$$\frac{n}{12} \rightarrow 6$$

$$\frac{m+n}{12} \rightarrow 10 \quad \checkmark$$

$$\frac{m-n}{12} \rightarrow -20 \quad \text{10} \quad \checkmark$$



26. When positive numbers x , y and z are divided by 124, the remainders are 17, 24 and 27, respectively. When $(4x - 2y + 3z)$ is divided by 31, the remainder will be:

जब धनात्मक संख्या x , y और z को 124 से विभाजित किया जाता है, तो क्रमशः 17, 24 और 27 शेषफल प्राप्त होता है। जब $(4x - 2y + 3z)$ को 31 से विभाजित किया जाता है, तो प्राप्त शेषफल ज्ञात कीजिए।

(a) 9
(c) 16

(b) 8
(d) 19

(CGL MAINS
20/9)

$$\frac{4x - 2y + 3z}{31} = \text{Rem}$$
$$68 - 48 + 81 = 101 \rightarrow 8 \checkmark$$



N

(B) 9

(D) Cannot be determined



If a number is divided by 129 leaves remainder 27 if 4 times of this number is divided by 86 then what will be the remainder?

यदि किसी संख्या को 129 से भाग दिया जाता है तो शेष 27 रहता है, यदि इस संख्या के 4 गुणा को 86 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होगा?

[A] 19

[B] 22

[C] 23

[D] 25

#

$$\begin{array}{r} 129 \overline{) N} \text{ (R माना)} \\ \underline{27} \end{array}$$

$$N = 129 \cdot k + 27$$

$$\frac{4N}{86} = \frac{4 \times 129k + 108}{86} = 22 \checkmark$$

29. A certain number when divided by 259 leaves a remainder 31. Another number when divided by 481 leaves a remainder 53. What is the remainder when the sum of these two numbers is divided by 37?

एक निश्चित संख्या को 259 से विभाजित करने पर 31 शेष बचता है। एक अन्य संख्या को 481 से विभाजित करने पर 53 शेष बचता है। इन दोनों संख्याओं के योग को 37 से विभाजित करने पर शेषफल क्या है?

✓ [A] 10
[C] 12

[B] 8
[D] 30

$$31 + 53 \rightarrow \frac{84}{37} = 10 \checkmark$$



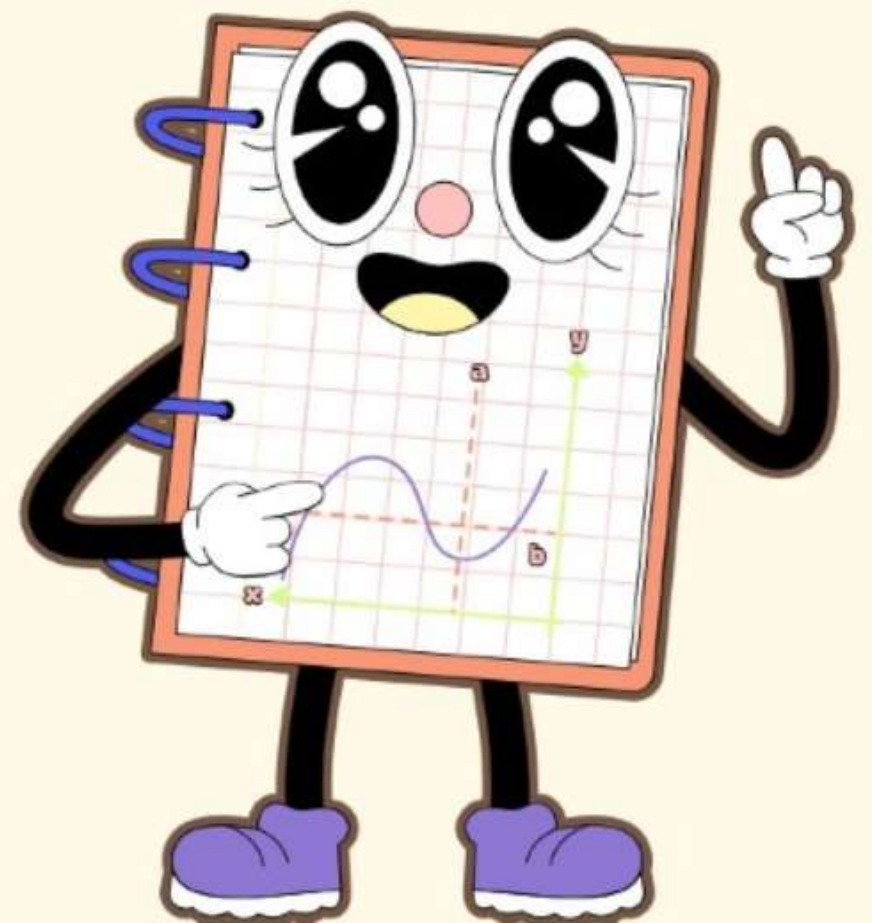
#



$$\frac{N}{16} = 11 \text{ (Rem)}$$

16 की Multiple

$$\frac{5N}{16} \rightarrow \frac{55}{16} = \frac{\cancel{48} + 7}{16} = 7 \text{ Rem}$$



30. If a number 'N' is divided by a divisor 'D' gives a remainder 68. If 5N is divided by D, it gives remainder 8, then, find value of D?

यदि संख्या 'N' को भाजक D से विभाजित किया जाता है, तो वह शेष 68 बचता है।
यदि 5N को D से विभाजित किया जाता है, तो शेष 8 बचता है। D का मान ज्ञात करो?

[A] 83
[C] 76

~~[B] 68~~
[D] 85

D is a 2 digit no.

$$D = 83$$

$$D > 68$$

D के बित्ते मान 688166 है।

$$D \rightarrow \begin{array}{r} 332 \\ 166 \\ 83 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{N}{D} \rightarrow 68 \text{ Rem} \\ \frac{5N}{D} \rightarrow \frac{340}{D} = \cancel{332} + 8 \text{ Rem} \end{array}$$

$$D \text{ is a factor of } 332 = 4 \times 83$$



31. When a positive integer is divided by D , the remainder is 25. When 8 times the same number is divided by D , the remainder is 8. Find the least possible value of D ?

जब एक धनात्मक पूर्णांक को D से विभाजित किया जाता है, तो शेष 25 प्राप्त होता है। जब उसी संख्या के 8 गुने को D से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 8 प्राप्त होता है। D का न्यूनतम संभव मान ज्ञात कीजिए?

[A] 28
[C] 36

[B] 24
[D] 32

$$D > 25$$

$$\begin{array}{l} \frac{N}{D} \rightarrow 25 \\ \frac{8N}{D} \rightarrow \frac{200}{D} \rightarrow 192 + (8) \end{array}$$

Rem

D is a factor of 192.

$$D_{\min} = 32$$

$$D \rightarrow 192, 96, 64, 48, 32$$



32. A number when divided by 18 leaves a remainder 7. The same number when divided by 12 leaves a remainder N. How many values of N are possible?

एक संख्या को 18 से विभाजित करने पर शेषफल 7 प्राप्त होता है। वही संख्या जब 12 से विभाजित होती है तो शेषफल N प्राप्त होता है। N के कितने मान संभव हैं?

[A] 2

[C] 0

[B] 1

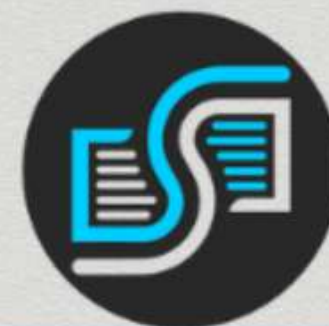
[D] 3

$$\begin{array}{r} 18 \overline{) x} \text{ (HJMA)} \\ \underline{7} \end{array}$$

H = once marked
no

$$\text{No } \frac{x}{12} = \frac{18H + 7}{12} =$$

Rem
1
7 ✓
7 ✓
...



33. When a number is divided by divisor D , it leaves a remainder 10 and N^2 is divided by D leaves remainder 4. How many values of D are possible?

जब किसी संख्या को भाजक D से विभाजित किया जाता है, तो शेष 10 बचता है और N^2 को D से भाग से विभाजित किया जाता है तो शेष 4 बचता है। D के कितने मान संभव हैं?

[A] 5

[B] 4

[C] 6

[D] 7

$$D \rightarrow 96, 48, 32, 24, 16, 12$$

$$\frac{N}{D} \rightarrow 10 \text{ Rem}$$
$$\frac{N^2}{D} \rightarrow \frac{100}{D} = 96 + 4 \text{ Rem}$$

D is a factor of 96.
 $D > 10$



34. When a number is divided by a certain divisor, the remainder is 46. If another number is divided by same divisor, it leaves remainder 31. If the sum of both the numbers is divided by the same divisor, it gives remainder 19. Find divisor.

जब किसी संख्या को एक निश्चित भाजक द्वारा विभाजित किया जाता है, तो शेष 46 होता है। यदि किसी अन्य संख्या को उसी भाजक से विभाजित किया जाता है, तो वह शेष 31 छोड़ देता है। यदि दोनों संख्याओं का योग उसी भाजक से विभाजित किया जाता है, तो यह शेष 19 देता है। भाजक का पता लगाएं।

[A] 56

[C] 58

[B] 50

[D] 64

H.W

