

116. The product of the 1st 3 numbers out of 4 prime numbers is 385 and the product of the last 3 numbers is 1001, which is the greatest number?

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 385} \\ \underline{77} \\ 11 \end{array}$$

चार अभाज्य संख्या में से प्रथम तीन का गुणनफल 385 तथा अंतिम तीन संख्याओं का गुणनफल 1001 है, तो बड़ी संख्या कौन है?

(A) 11

(B) 17

~~(C) 13~~

(D) 19

a, b, c, d

$$a \times b \times c \rightarrow 385 \rightarrow 5 \times 7 \times 11$$

$$b \times c \times d \rightarrow 1001 \rightarrow 7 \times 11 \times 13$$

$$1001 \times abc = abcabc$$

$$1001 \rightarrow 7 \times 11 \times 13$$

a	b	c	d
5	7	11	13

117. 12 is added to a number after doubling it. Three times of the number received thus is equal to 78. What is that number?

किसी संख्या को दुगुना करके उसमें 12 जोड़ा जाता है। इस प्रकार प्राप्त संख्या का तिगुना 78 के बराबर है। वह संख्या कौन-सी है?

(A) 5

(B) 6

(C) 8

~~(D) 7~~

$$[x \times 2 + 12] \times 3 = 78$$

$$2x + 12 = 26$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

$$\begin{aligned} 1-25 &= 9 \\ 25-50 &= 6 \\ 50-75 &= 6 \\ 75-100 &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1-50 &= 15 \\ 50-100 &= 10 \\ 1-100 &= 25 \\ 1-1000 &= 168 \end{aligned}$$

1-100	→	25
100-200	→	21
200-300	→	16
300-400	→	16
400-500	→	17
500-600	→	14
600-700	→	16
700-800	→	14
800-900	→	15
900-1000	→	14

2	7
11	97
101	997

$$6x \pm 1$$

118. What is the sum of all prime numbers between 50 and 90?

50 से 90 के बीच सभी अभाज्य संख्याओं का योग कितना है?

(A) 485

(B) 572

(C) 722

~~(D) 635~~

53

59

61

67

71

73

79

83

89

① $\frac{n(n+1)}{2}$ → प्राकृतिक संका योग

② $\frac{n(n+1)(2n+1)}{2}$ → वर्गों का योग

③ $\left[\frac{n(n+1)}{2}\right]^2$ → घनों का योग

④ $(n+1)n$ → n लगातार सम संका योग

⑤ n^2 → n लगातार विषम संका योग

⑥ $\frac{n(n+1)(n+2)}{6}$ → सम/विषम संका योग

⑦ $\frac{(a+b)^6 (b-a+1)}{2}$ → विषम संका प्राकृतिक संका योग

119. What is the sum of all natural numbers between 69 and 85?

69 से 85 तक की सभी प्राकृत संख्या का योग क्या है?

~~(A)~~ 1309

(B) 1319

~~(C)~~ 1320

(D) 1329

$$\frac{(a+b)(b-a+1)}{2}$$

$$\frac{(69+85)(85-69+1)}{2}$$

$$= \frac{154 \times 17}{2}$$

$$= 77 \times 17 = 1309$$

120. What is the sum of all natural numbers from 75 to 97?

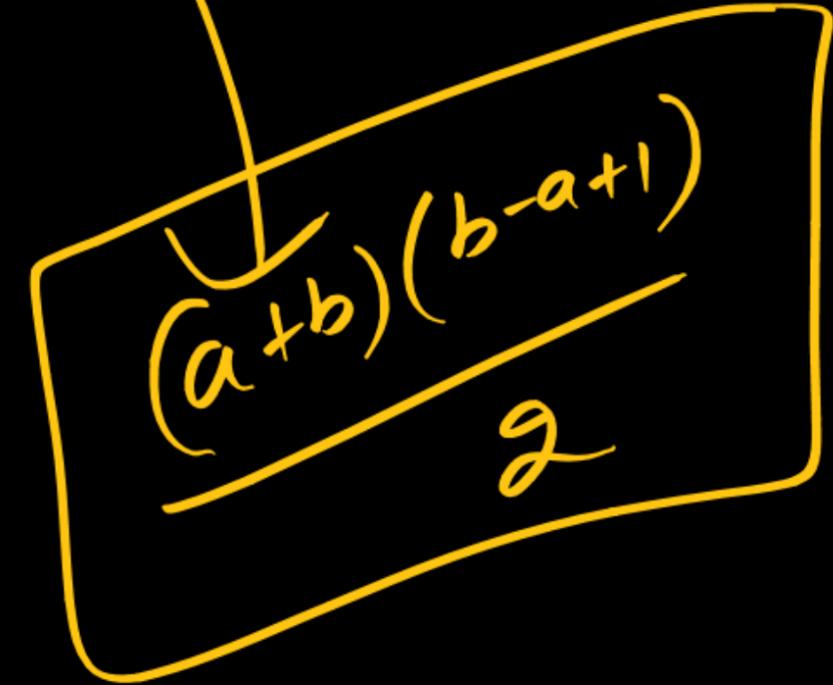
75 से 97 तक की सभी प्राकृत संख्या का योग क्या है?

(A) 1978

(B) 1987

(C) 1878

(D) 1887


$$\frac{(a+b)(b-a+1)}{2}$$

121. How many numbers are there in between 278 and 1996 which are exactly divisible by 6?

278 से 1996 के बीच ऐसी कितनी संख्या है, जो 6 से पूर्णतः विभाजित है?

II-method

(A) 286 ¹⁹⁹⁵

(B) 285

① विच → Last-1

(C) 284

(D) 287

② नक → First-1

भागफल →
$$\begin{array}{r} \boxed{46} \\ 278 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{332} \\ 1995 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 332 \\ 46 \\ \hline 286 \end{array}$$

121. How many numbers are there in between 278 and 1996 which are exactly divisible by 6?

278 से 1996 के बीच ऐसी कितनी संख्या है, जो 6 से पूर्णतः विभाजित है?

(A) 286

$$t_n = a + (n-1)d$$

(B) 285

(C) 284

$$n = \frac{L-F}{d} + 1$$

(D) 287

279 to 1995

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 279} \quad (46 \\ \underline{24} \\ 39 \\ \underline{36} \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 1995} \quad (332 \\ \underline{18} \\ 19 \\ \underline{18} \\ 15 \\ \underline{12} \\ 3 \end{array}$$

282, 288, 294, 300, 1992

122. How many numbers are there in between 200 and 700 which are exactly divisible by 5?

200 से 700 के बीच ऐसी कितनी संख्या है। जो 5 से पूर्णतः विभाजित है।

~~(A) 99~~

(B) 110

बिच \rightarrow Last-1

(C) 120

(D) 90

नक \rightarrow First-1

$$\frac{40}{5}$$

$$\frac{139}{5}$$

$$139 - 40 = 99$$

123. How many numbers are there in between 1992 and 34578 which are exactly divisible by both 5 and 7?

1992 से 34578 के बीच ऐसी कितनी संख्या है। जो 5 और 7 दोनों से पूर्णतः विभाजित है?

(A) 930

~~(B) 931~~

(C) 932

(D) 933

$$\begin{array}{r} \textcircled{56} \\ 1992 \\ \hline 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{987} \\ 34577 \\ \hline 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 987 \\ -56 \\ \hline 931 \end{array}$$

Lcm \rightarrow 35

124. How many numbers are there in between 4000 and 6000 which are exactly divisible by 32, 40, 48, 60 ?

4000 से 6000 के बीच कितनी संख्या है। जो 32, 40, 48, 60 से पूर्णतः विभाजित है?

(A) 5

(C) 3

$$\begin{array}{r} \textcircled{8} \\ 4000 \\ \hline 480 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{12} \\ 5999 \\ \hline 480 \end{array}$$

~~(B) 4~~
(D) 3

LCM \rightarrow 480

$$12 - 8 = 4 \text{ Ans}$$

125. Upon writing a two digit number three times together, a six digit number such as 383838, 565656, etc is formed. By which number the number will always be divisible?

एक 2 अंकीय संख्या को तीन बार साथ-साथ लिखकर एक 6 अंकीय संख्या 383838, 565656 आदि बनाई गई हो तो संख्या सदैव किस संख्या से पूर्णतया विभाजित होगी?

(A) 5 तथा 11

~~(B) 7 तथा 13~~

(C) 6 तथा 13

(D) 11 तथा 15

38 38 38
10101

2, 7, 13, 37

126. Upon writing a 3 digit number 2 times together, a six digit number such as 256256, 769769 is formed, the number will always be divisible by—

एक 3 अंकीय संख्या को 2 बार साथ-साथ लिखकर एक 6 अंकीय संख्या 256256, 769769 संख्या बनाई जाए तो संख्या हमेशा विभाजित होगी?

(A) 8 तथा 5 तथा 9

~~(B) 7 तथा 11 तथा 13~~

(C) 4 तथा 9 तथा 13

(D) 6 तथा 11 तथा 15

256 256
1001

1001 → 7 × 11 × 13

$$\frac{\text{भाजक} \times \text{भाज्य} + \text{शेषफल}}{\text{भाजक}}$$

$$\text{भाज्य} = \text{भाजक} \times \text{भाज्य} + \text{शेषफल}$$

127. In a question of division, divisor is 6 times of quotient and two times of remainder. If remainder is 9, dividend will be?

विभाजन के एक प्रश्न में, विभाजक भागफल का 6 गुना तथा शेष का 2 गुना है। यदि शेष 9 हो तो भाज्य होगा?

~~(A) 63~~
(C) 54

(B) 36
(D) 71

$$\begin{aligned} 18 &= \text{भागफल} \times 6 \\ \text{भाजक} &= \text{भागफल} \times 6 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \text{भाजक} \\ 18 \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{भाज्य} \\ x \end{array} \right) \begin{array}{l} \text{भागफल} \\ 3 \end{array}$$

$$\hline 9 \text{ शेषफल}$$

$$\begin{aligned} \text{भाज्य} &= \text{भाजक} \times \text{भागफल} + \text{शेष} \\ x &= 18 \times 3 + 9 \\ &= 63 \end{aligned}$$

$$\text{भाजक} = \text{शेषफल} \times 2$$

$$\boxed{\text{भाजक} = 9 \times 2 = 18}$$

xy

अंश

yx

xyz

अंश
 zyx

$10x+y$

$10y+x$

$100x+10y+z$

$100z+10y+x$

① योग $\rightarrow 10x+y+10y+x$
 $= 11x+11y$
 $= 11(x+y)$

ii) अंतर $\rightarrow 10x+y-(10y+x)$
 $= 10x+y-10y-x$
 $= 9x-9y$
 $= 9(x-y)$

① अंतर $\rightarrow 100x+10y+z-100z-10y-x$

$99x-99z$

$99(x-z)$

128. The sum of a two digit number and the number formed through reversing places of two digits is 77. What is the sum of its digits?

दो अंकों की एक संख्या तथा उनके दोनों अंकों को आपस में अदला बदली से बनी संख्या का योग 77 है। तो उनके अंकों का योग क्या है?

(A) 8

(B) 9

(C) 11

~~(D) 7~~

अंको का योग = $\frac{77}{11} = 7$

129. The sum of both digits of a two digit number is 12. If the places of both digits are reversed, new number is 36 more than the original number. What is the original number?

किसी दो अंकों वाली संख्या के दोनों अंकों का योग 12 है। यदि दोनों अंकों को आपस में बदल दिया जाए, तो नई संख्या मूल संख्या से 36 अधिक हो जाती है। तो मूल संख्या क्या है? नई सं०

(A) $75 \xrightarrow{+36} 57$ X

(C) $84 \xrightarrow{+36} 48$ X

~~(B) $48 \xrightarrow{+36} 84$ ✓✓~~

~~(D) $54 \rightarrow 9$~~

Most Imp

By option

130. The sum of digits of a two digit number is 7. If both digits of the number are increased by 3, the new number is 11 less than 6 times of sum of its digits. What is the original number?

By option

दो अंकों की एक संख्या के अंकों का योग 7 है। यदि संख्या के दोनों अंकों को 3 से बढ़ा दिया जाए, तो नयी संख्या अपने अंकों के योग के 6 गुणा से 11 कम हो जाती है। मूल संख्या क्या है?

~~(A) 54~~

~~(C) $\begin{array}{r} 52 \\ 33 \\ \hline 85 \end{array}$~~

$85 \rightarrow 13 \times 6 - 11 = 67$

~~(B) $16 + 33 = 49$~~ $\rightarrow 13 \times 6 - 11 = 67$

$34 + 33 = 67$

$67 = 13 \times 6 - 11 = 67$

131. In a three digit number, the digit at the place of hundred is two times of the digit at the place of unit and the addition of all its digits is 18. If its digits are written in reverse order, it is 396 less. Accordingly, what will be the difference between hundred place digit and ten place digit of that number?

तीन अंकों वाली एक संख्या में सैकड़ों के स्थान वाला अंक इकाई के स्थान वाले अंक का दुगुना है। और उसके सभी अंकों का योग 18 है। यदि उसके अंकों को उलट दिया जाए तो वह 396 कम हो जाती है। तदनुसार उस संख्या के सैकड़ों वाले अंक और दहाई वाले अंक का अंतर कितना होगा?

- (A) 1
(C) 3

- ~~(B) 2~~
(D) 5

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccc}
 8 & 6 & 4 \\
 \uparrow & \uparrow & \uparrow \\
 \boxed{2x} & y & x
 \end{array} & x y 2x \\
 \\
 3x + y = 18 \\
 12 + y = 18 \\
 y = 6 \\
 \hline
 200x + 10y + x \\
 \underline{100x + 10y + 2x} \\
 100x - x = 396 \\
 99x = 396 \\
 \boxed{x = 4}
 \end{array}$$

131. In a three digit number, the digit at the place of hundred is two times of the digit at the place of unit and the addition of all its digits is 18. If its digits are written in reverse order, it is 396 less. Accordingly, what will be the difference between hundred place digit and ten place digit of that number?

तीन अंकों वाली एक संख्या में सैकड़ों के स्थान वाला अंक ईकाई के स्थान वाले अंक का दुगुना है। और उसके सभी अंकों का योग 18 है। यदि उसके अंकों को उलट दिया जाए तो वह 396 कम हो जाती है। तदनुसार उस संख्या के सैकड़ों वाले अंक और दहाई वाले अंक का अंतर कितना होगा?

- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 5

सैकड़ों दहाई इकाई
 $2x$ y $x \Rightarrow$

8 6 4
 $2x$ y x

$$2x + y + x = 18$$

$$3x + y = 18$$

$$200x + 10y + x - (100x + 10y + 2x) = 396$$

$$200x + 10y + x - 100x - 10y - 2x = 396$$

$$99x = 396$$

$$x = \frac{396}{99} = 4$$

$$x = 4$$

उत्तर

$$2x \quad y \quad x$$

$$200x + 10y + x$$

$$x \quad y \quad 2x$$

$$100x + 10y + 2x$$

132. In a test, a student was asked to divide a number by $\frac{9}{16}$ but he multiplied the number with $\frac{9}{16}$ and thus the difference of both answers was found to be 700. What was the correct answer to the question?

एक परीक्षा में एक छात्र को एक संख्या में $\frac{9}{16}$ से भाग देने को कहा गया लेकिन उसने उस संख्या में $\frac{9}{16}$ से गुणा कर दिया। इस तरह से दोनों उत्तरों का अंतर 700 पाया गया। उस प्रश्न का सही उत्तर क्या था?

- (A) 1024
(C) 676

- (B) 244
(D) 576

$$\frac{x}{\frac{9}{16}} = \frac{16x}{9}$$

$$x \times \frac{9}{16} = \frac{9x}{16}$$

$$\frac{16x}{9} - \frac{9x}{16} = 700$$

$$\frac{256x - 81x}{144} = 700$$

$$\frac{175x}{144} = 700$$

$$x = 144 \times 4$$

$$x = 576$$

133. In a test, a student was asked to divide number by $\frac{5}{6}$ but he multiplied the number with $\frac{5}{6}$ and the difference of both answers was thus found to be 220. What is that number?

एक परीक्षा में एक छात्र को एक संख्या में $\frac{5}{6}$ से भाग देने को कहा

गया लेकिन उसने उस संख्या में $\frac{5}{6}$ से गुणा कर दिया इस तरह से

दोनों उत्तरों का अंतर 220 पाया गया। वह संख्या क्या है?

(A) 610

(B) 550

(C) 575

~~(D) 600~~

2:15 PM

$$\frac{x}{\frac{5}{6}} = \frac{6x}{5}$$

$$x \times \frac{5}{6} = \frac{5x}{6}$$

$$\frac{6x}{5} - \frac{5x}{6} = 220$$

$$\frac{36x - 25x}{30} = 220$$

$$\frac{11x}{30} = 220$$

$$x = 600$$