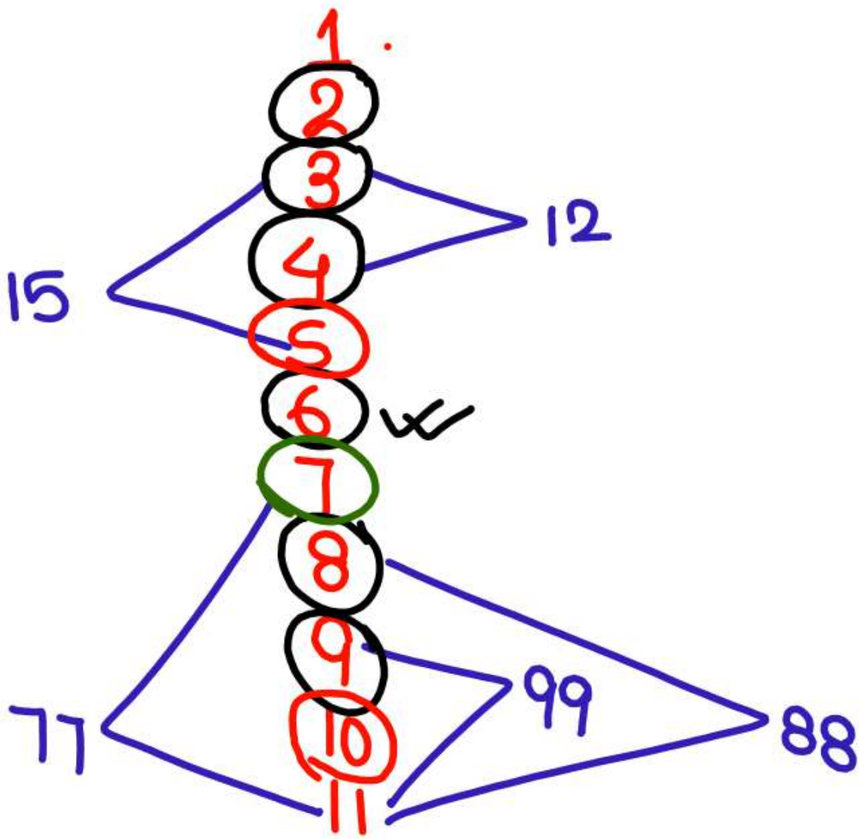
NUMBER SYSTEM

DIVISIBILITY

CLASS NOTES

BY ADITYA RANJAN

Divisibility



Rule 2^n (2,4,8,16...)

$2^1 \rightarrow 2$ — 84576

$2^2 \rightarrow 4$ — 13552

$2^3 \rightarrow 8$ — 67213

$2^4 \rightarrow 16$ — 71322313

✱ 2461324

2 → $\frac{4}{2}$ 2 ∴ 2461324 is divisible by 2.

4 → $\frac{24}{4}$ 6 2461324 " " " 4.

8 → $\frac{324}{8}$ ✗ 2461324 is not " " 8.

Rule of 3 :

M-1 Sum of digits must be divisible by 3.

Ex:- 2413242

$2+4+1+3+2+7+2 = \frac{21}{3}\ 7$

$\therefore$ 2413272 is divisible by 3

M-2 Ex:- 2413242

Ans → ~~2413272~~ → ✓

Ex:- ~~142348~~ $4 \to x$

Ex:- ~~21434~~ $\frac{8}{3}$ x

Rule of 9:

m-1 Sum of digits must be divisible by 9.

234815436

Ans = 2+3+4+8+1+5+4+3+6 = 36 = 9 (4)

m-2

~~234815436~~

Rule of 6 → (2×3)

It must be divisible by 2 and 3.

Ex:- 231428

2 → 4 ✓

3 → 2+3+1+4+2+8 = 20 ✗

6 ✗

Ex:- 21345

2 → 5/2 ✗

3 → 2+1+3+4+5 ✓

6 → ✗

Ex:- 2134524

2 → 4/2 ✓

3 → 2+1+3+4+5+2+4 ✓

∴ 6 ✓

Rule of 5^n (5, 25, 125)

15625

$5^1 \leftarrow 5 \rightarrow$ 5 ✓ — unit digit → 0, 5

$5^2 \leftarrow 25 \rightarrow$ 25 ✓ — last 2 digit → 00, 25, 50, 75

$5^3 \leftarrow 125 \rightarrow$ 625 ✓ — last 3 digit → 000, 125, 250, 375, 500, 625, 750, 875

Rule of 10

Unit digit must be 0.

$\not{0}\ \frac{21345}{10}$ | $\frac{213450}{10}$ ✓

Rule of 7

- Small numbers
- Large numbers

Small Numbers

Ex:- 343

34
- 6
28
4
7

Ex:- 2401

240
- 2
238

23
- 14
9
7
2

Large Numbers

Ex:- 714343

714
-343
371

37
-2
35

Ex:- 248123

248
-123
125

Ex:- 12345

Soln 012345

345
-012
333

7) 333 (47
28
53
49
4

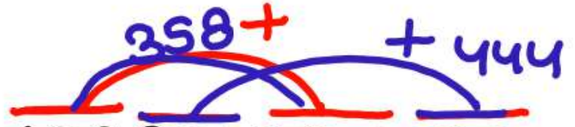
Ex:- 1231231

Soln 00123123 1

232
-231
1

X

Ex:- 123321235123



Soln 123321235123

123+235 = 358
321+123 = 444

444
-358
86

1. 210102 can be divided exactly by

210102 को पूर्णतः किसके द्वारा विभाजित किया जा सकता है?

SSC CPO 16/03/2019 (Shift- 02)

(a) 7
(b) 3
(c) 4
(d) 8

30744

2→ 4 2 / 2

3→ 30744 →3

4→ 44 11 →4 / 4

5→ 4 → X

6 → 2,3 → ✓

7 → 0 30744 ✓

744 − 30 = 714 / 7 = 102

8→ 744 93 / 8

9→ 30744 = 18 2 / 9

2. Number 30744 is divisible by which one digit number?

संख्या 30744 एक अंक वाली किस संख्या से विभाज्य है?

SSC CPO 16/03/2019 (Shift- 03)

(a) All the other numbers except 5 and 7

(b) only 2, 3 and 6

(c) only 2, 3, 6 and 9

(d) All the other numbers except 5 ✓

2. Number 30744 is divisible by which one digit number?

संख्या 30744 एक अंक वाली किस संख्या से विभाज्य है?

SSC CPO 16/03/2019 (Shift- 03)

(a) All the other numbers except 5 and 7

(b) only 2, 3 and 6

(c) only 2, 3, 6 and 9

(d) All the other numbers except 5

4392
30744
7

3. Number 106974 is divisible by which one digit number?

संख्या 106974 एक अंक वाली किस संख्या से विभाज्य है?

SSC CPO 15/03/2019 (Shift- 03)

(a) only 2, 3, 4 and 7 **(b) only 2 and 3**

(c) only 2, 3 and 4 **(d) only 2, 3 and 7**

106974

2 → 4/2 2 ✓

3 → 10697~~4~~ = 12/3 ✓

4 → 74/4 ✗

7 → 106974 ✓

974 − 106 = 868

86 − 16 = 70

4. Which of the following is NOT divisible by 6.

निम्नलिखित में से कौन सा 6 से विभाज्य नहीं है।

(i) 1,97,232
(ii) 9,72,132
(iii) 8,00,552
(iv) 17,90,184

SSC CHSL 02/08/2023 Shift-02

(a) (i)
(b) (iii)
(c) (iv)
(d) (ii)

$6 \rightarrow 2, 3$

5. Find the value of k such that the number k53206k is divisible by 6.

k का मान ज्ञात कीजिए, जिससे k53206k, 6 से विभाज्य हो।

SSC CGL 19/04/2022 (Shift- 03)

(a) 4
(b) 1
(c) 2
(d) 7

(a) 453206**4**

4 ✓

2 ✓ 3 ✓

6 ✓

(c) 253206**2**

2 ✓ 3 ✗

6 ✗

6 → 2, 3

Rule of 2 :-

m → ~~0~~, (2), ~~4~~, ~~6~~, (8)

Rule of 3

Ans = 2 + 8 = 10

6. If the number 87m6203m is divisible by 6, then find the sum of all possible values of 'm'.

यदि संख्या **87m6203m**, 6 से विभाज्य हो, तो 'm' के सभी संभावित मानों का योगफल ज्ञात करें।

SSC CHSL 05/08/2021 (Shift- 3)

(a) 10 ✓
(b) 15
(c) 16
(d) 20

87062030 | 87262032 | 87462034 | 87662036 | 87862038

×

$6 \rightarrow 2, 3$

Rule of 2 :-

$m \rightarrow$ ~~0~~, 2, ~~4~~, ~~6~~, 8

Rule of 3

$m = 0$ $\frac{26}{3}$ ✗

$m = 2$ $\frac{30}{3}$ ✓

$m = 4$ $\frac{34}{3}$ ✗

$m = 6$ $\frac{38}{3}$ ✗

$m = 8$ $\frac{42}{3}$ ✓

6. If the number 87m6203m is divisible by 6, then find the sum of all possible values of 'm'.

यदि संख्या **87m6203m**, 6 से विभाज्य हो, तो 'm' के सभी संभावित मानों का योगफल ज्ञात करें।

SSC CHSL 05/08/2021 (Shift- 3)

(a) 10 (b) 15

(c) 16 (d) 20

$87m6203m$

$= 8+7+m+6+2+0+3+m$

$= \frac{26+2m}{3}$

6 → 2, 3

Rule of 2 :-

m → 0, 2, 4, 6, 8

Rule of 3

m → 0 → 0

m → 2 → 6

m → 4 → 12

m → 6 → 18

m → 8 → 24

6. If the number 87m6203m is divisible by 6, then find the sum of all possible values of 'm'.

यदि संख्या **87m6203m**, 6 से विभाज्य हो, तो 'm' के सभी संभावित मानों का योगफल ज्ञात करें।

SSC CHSL 05/08/2021 (Shift- 3)

(a) 10 ✓

(b) 15

(c) 16

(d) 20

87m6203m

= 2 + 2m ✓

7. What is the least value of x so that number $8x5215$ becomes divisible by 9?

x का न्यूनतम मान क्या होगा ताकि संख्या $8x5215$, 9 से विभाज्य हो?

SSC CPO 09/11/2022 (Shift-01)

(a) 3 (b) 1

(c) 5 (d) 6

$8x5215$

$= 8+x+5+2+1+5$

$= 21+x$

ⓐ 24

ⓑ 22

ⓒ 26

ⓓ 27 ✓

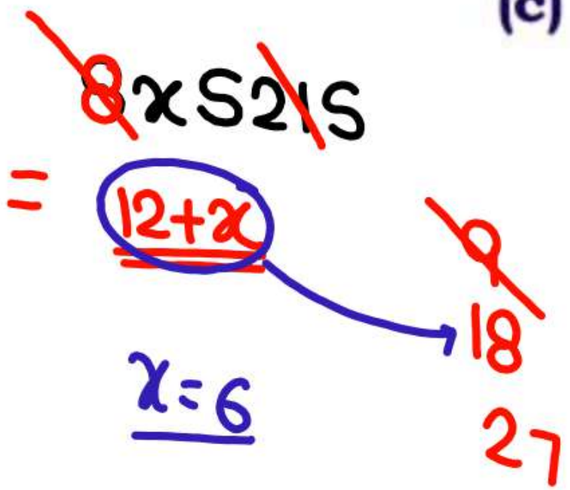
7. What is the least value of x so that number $8x5215$ becomes divisible by 9?

x का न्यूनतम मान क्या होगा ताकि संख्या $8x5215$, 9 से विभाज्य हो?

SSC CPO 09/11/2022 (Shift-01)

(a) 3 (b) 1

(c) 5 (d) 6



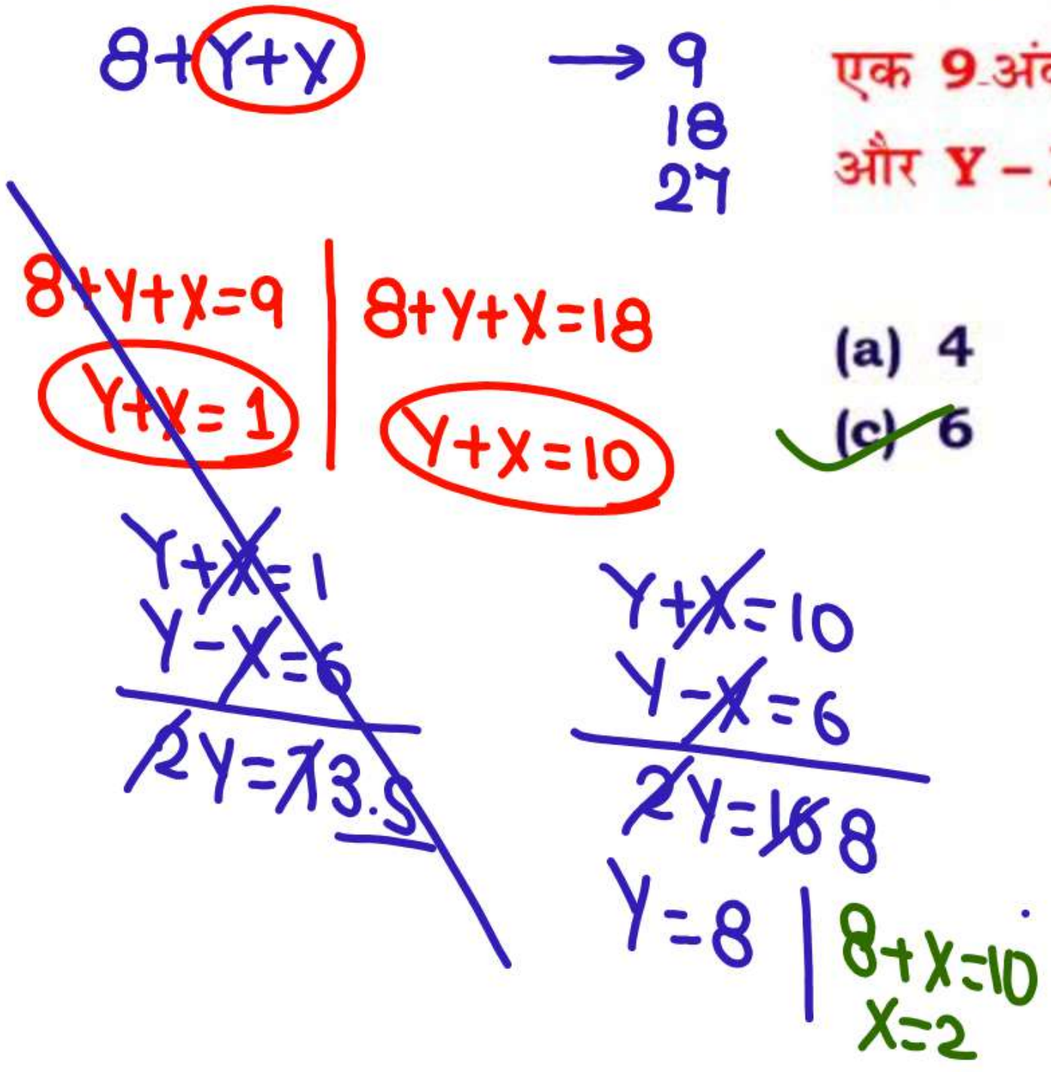
8. **A 9-digit number 846523X7Y is divisible by 9, and Y – X = 6. Find the value of $\sqrt{2X + 4Y}$.**

एक 9-अंकीय संख्या है 846523X7Y जो 9 से विभाज्य है, और Y – X = 6 है। तब, $\sqrt{2X + 4Y}$ का मान ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 26/07/2023 (Shift-02)

(a) 4 (b) 2

(c) 6 (d) 8



$\sqrt{2X+4Y}$

$= \sqrt{4+32}$

$= 6$

8. A 9-digit number 846523X7Y is divisible by 9, and Y – X = 6. Find the value of $\sqrt{2X + 4Y}$. $=\sqrt{4+32}=6$

एक 9 अंकीय संख्या है 846523X7Y जो 9 से विभाज्य है, और Y – X = 6 है। तब, $\sqrt{2X + 4Y}$ का मान ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 26/07/2023 (Shift-02)

(a) 4
(b) 2
(c) 6
(d) 8

8+X+Y

X+Y

1 9

10 18

19 27

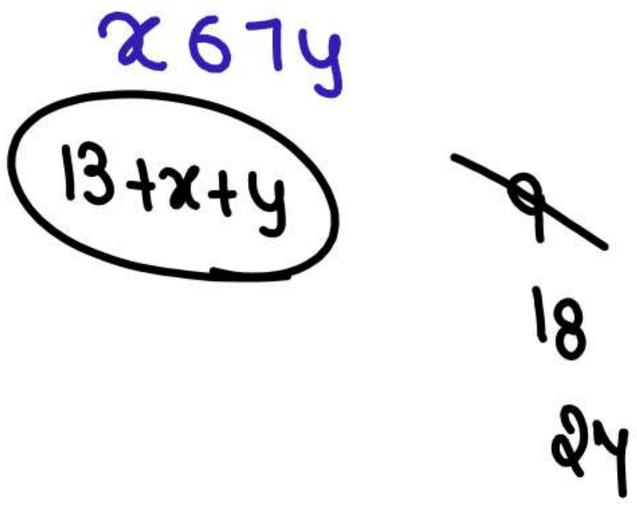
Y+X=10
Y-X=6
∴ Y=8 X=2

9. If the 4-digit number $x67y$ is exactly divisible by 9, then the least value of $(x + y)$ is _____.

यदि $x67y$ एक ऐसी 4-अंकीय संख्या है जो 9 से पूर्णतः विभाज्य है, तो $(x + y)$ का न्यूनतम मान _____ है।

SSC CGL 02/12/2022 (Shift-01)

(a) 9
(b) 0
(c) 5
(d) 3



10. The number 1254216 is divisible by which of the following numbers?

संख्या 1254216 निम्नलिखित में से किस संख्या से विभाज्य है?

• **SSC CGL MAINS 06/03/2023**

(a) 16

(b) 5

(c) 8

(d) 11

$\frac{6xy}{8}$

600 (0,0)
608
616
624
632
640
648
656
664
672
680
688
696

11. If the 8-digit number 123456*xy* is divisible by 8, then the total possible pairs of (*x*,y) are:

यदि 8 अंकों की संख्या 123456*xy*, 8 से विभाज्य है, तो (*x*, y) के कुल कितने संभावित युग्म होंगे?

SSC CGL 03/12/2022 (Shift-04)

(a) 8 **(b) 13**

(c) 10 **(d) 11**

8)600(75
56
40
40
xx

$\frac{6xy}{8}$

600 } 1 (0,0)
608
616
:
696 } 12

11. If the 8-digit number 123456*xy* is divisible by 8, then the total possible pairs of (*x*,y) are:

यदि 8 अंकों की संख्या 123456*xy*, 8 से विभाज्य है, तो (*x*, y) के कुल कितने संभावित युग्म होंगे?

SSC CGL 03/12/2022 (Shift-04)

(a) 8 **(b) 13**

(c) 10 **(d) 11**

8)600(75
56
40
40
xx

12. **If the four-digit number 463y is divisible by 7, then what is the value of y?**

यदि चार अंकों की संख्या **463y**, **7** से विभाज्य है, तो **y** का मान क्या होगा?

SSC CGL MAINS 07/03/2023

(a) 4 (b) 6

(c) 3 (d) 5

662

4634

7

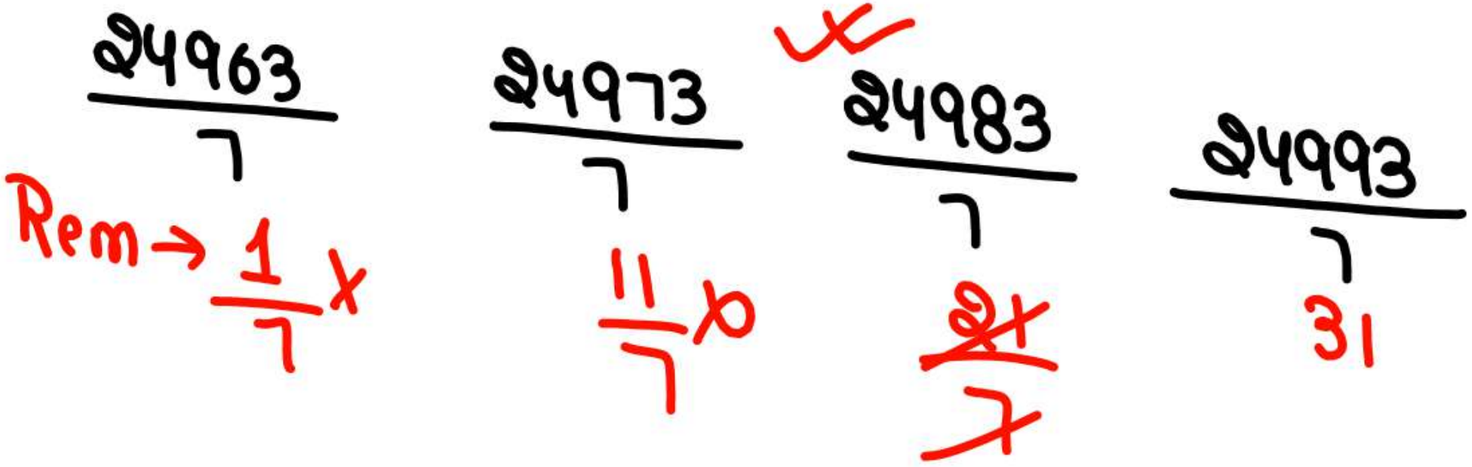
13. **Which number among 24963, 24973, 24983 and 24993 is divisible by 7?**

24963, 24973, 24983 और 24993 में से कौन-सी संख्या 7 से विभाज्य है?

SSC CGL 18/07/2023 (Shift-02)

(a) 24973 (b) 24983

(c) 24963 (d) 24993



Rule of 11

#Method-1

234462

$(2+4+6)-(3+7+2)$

$= 12-12$

$= 0$ or multiple of 11

241322

$|(2+1+2)-(4+3+2)|$

$= |5-9|$

$= 4$

Rule of 11

#Method-2

234462

762
-234
528

11) 528 (48
44
88
88
0

241322

322
-241
81

81
11 X

Rule of 11

#Method-3

$$\begin{array}{r} +1\ +3\ +4 \\ \hline 2\,3\,4\,4\,6\,2 \end{array} = +11$$

Rem = $\frac{11}{11}$

$$\begin{array}{r} +2\ +2\ +0 \\ \hline 2\,4\,1\,3\,2\,2 \end{array} = 4$$

$\frac{4}{11}$ ρ

M-1

14. Which of the following numbers is divisible by 11?

निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 11 से विभाज्य है?

SSC CGL MAINS 07/03/2023

(a) 5214341 ✓
(b) 5648741
(c) 6598321
(d) 2378965

5214341
|10 - 10|
= 0 ≡

5648741
|17 - 18|
= 1

6598321
= |19 - 15|
= 4

2378965
= |23 - 17|
= 6

M-3

14. Which of the following numbers is divisible by 11?

निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 11 से विभाज्य है?

SSC CGL MAINS 07/03/2023

(a) 5214341 **(b) 5648741**

(c) 6598321 **(d) 2378965**

$\overline{0}\overline{5}\overline{2}\overline{1}\overline{4}\overline{3}\overline{4}\overline{1}$

$+5 +10 +10 +8$

$= 33$

$\cancel{33}$ 3

$\overline{0}\overline{5}\overline{6}\overline{4}\overline{8}\overline{7}\overline{4}\overline{1}$

$\overline{0}\overline{6}\overline{5}\overline{9}\overline{8}\overline{3}\overline{2}\overline{1}$

$\overline{0}\overline{2}\overline{3}\overline{7}\overline{8}\overline{9}\overline{6}\overline{5}$

M-3

21 / 11 → +10, -1

14. Which of the following numbers is divisible by 11?

निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 11 से विभाज्य है?

SSC CGL MAINS 07/03/2023

(a) 5214341 (b) 5648741

(c) 6598321 (d) 2378965

0 5 2 1 4 3 4 1

= +5 -1 -1 -3

= +5 -5

= 0

0 5 6 5 4 8 7 4 1

0 6 5 9 8 3 2 1

0 2 3 7 8 9 6 5

15. **Which of the following numbers is NOT divisible by 11?**

निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 11 से विभाज्य नहीं है?

SSC CHSL 02/08/2023 (Shift-01)

14-14 = 0

(a) 1735624

(b) 752563

15-13=2

(c) 1661308

(d) 1904529

16. **Find the smallest value of a so that 42a48b (a > b) is divisible by 11.**

a का न्यूनतम मान ज्ञात करें जिसमें 42a48b (a > b) संख्या 11 से विभाज्य हो।

SSC CGL 17/08/2021 (Shift 02)

(a) 4 (b) 5

(c) 0 (d) 9

42a48b

$(4+a+8)-(2+4+b)=0 \text{ or } 11$

$\Rightarrow 12+a-6-b=0 \text{ or } 11$

$\Rightarrow 6+a-b=0 \text{ or } 11$

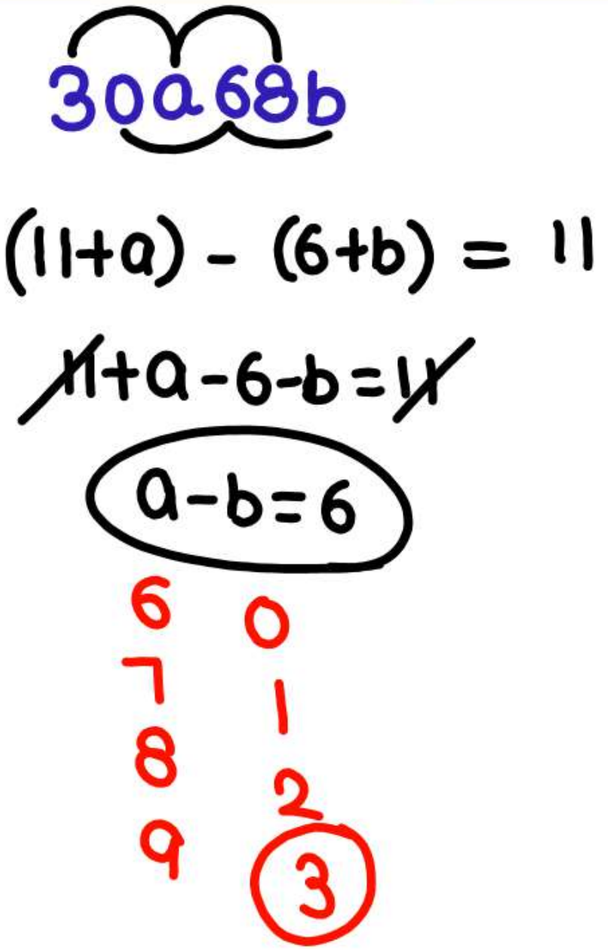
$6+a-b=0$ | $6+a-b=11$

$a-b=-6$ | $a-b=5$

$a-b=5$

5 0

6 1



17. Find the greatest value of b so that 30a68b (a > b) is divisible by 11.

b का अधिकतम मान ज्ञात करें, जिससे **30a68b (a > b)** संख्या 11 से विभाज्य हो।

SSC CGL 13/08/2021 (Shift-03)

(a) 4
(b) 9
(c) 3
(d) 6

18. If a 4-digit number 273x is divisible by 12 and a 7-digit number y854z 06 is divisible by 11 , then what is the value of (x + y + z) ?

यदि 4- अंकों की एक संख्या 273x,12 से विभाज्य है और 7- अंको की एक संख्या y854z06, 11 से विभाज्य है, तो (x + y + z) का मान क्या होगा?

SSC PHASE IX 2022

(a) 18 (b) 12
(c) 6 (d) 20

273x → 12

Rule 4:

$\frac{3x}{4}$ → 32, 36

Rule 3:

2732 ✗ 2736 ✓

x = 6

y8542706 → 11

(y+8+2+6) − (8+4) = 0 or 11

⇒ y+z+11−12 = 0 or 11

y+z−1 = 0 | y+z−1 = 11

y+z = 1 | y+z = 12

0 1

1 0

∴ x+y+z

= 6+12

= 18

y > z

12 → 1×12, 2×6, 3×4

15 → 3, 5 ✓

19. Which of the following numbers is divisible by 15?

निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 15 से विभाज्य है?

SSC CHSL 01/06/2022 (Shift- 2)

(a) 1,65,485

(b) 3,06,045

(c) 2,12,695

(d) 2,95,145

15 → 1×15
3×5

15 → 3, 5

143b203a

a ✗

5

143b203a

0 3 6 9

∴ a+b

5+9 = 14

20. **Find the greatest possible value of (a + b) for which the 8-digit number 143b203a is divisible by 15.**

(a + b) का अधिकतम संभव मान ज्ञात करें, जिसके लिए 8-अंकीय संख्या 143b203a, 15 से विभाज्य है

SSC CHSL 09/06/2022 (Shift- 02)

(a) 15 (b) 17

(c) 16 (d) 14 ✓

Rule 16: $\frac{30M6}{16} = \frac{3056}{16}$ (191)

21. **What are the values of R and M, respectively, if the given number is perfectly divisible by 16 and 11?**

यदि दी गई संख्या 16 और 11 से पूर्णतः विभाज्य है, तो R और M के मान क्रमशः क्या हैं?

34R05030M6

Rule 11:

34R05030M6

(16+R) - (10) = 0 or 11

6+R=0	6+R=11
~~R=-6~~	R=5

SSC CPO 10/11/2022 (Shift-01)

(a) 4 and 6
(b) 7 and 5
(c) 5 and 5
(d) 5 and 7

$2 \to 2^1$
$4 \to 2^2$
$8 \to 2^3$
$16 \to 2^4$

last digit
last 2 "
" 3 "
" 4 "

Rule of 2&9

22. An 11-digit number 7823326867X is divisible by 18. What is the value of X?

एक 11-अंकीय संख्या 7823326867X, 18 से विभाज्य है। X का मान क्या है?

SSC CGL 19/07/2023 (Shift-01)

(a) 6 **(b) 4**

(c) 8 **(d) 2**

7823326867X

16+X

16+2 = 18

9

18 → 1X18

2X9

3X6

24 → 3 8 8

$$\frac{9q4}{8} = \frac{\overset{123}{\cancel{9}\cancel{8}4}}{\cancel{8}}$$

Rule of 3:

1 1 p 9 8 4

$\frac{5+p}{3}$ → 14 ✗, 13 ✗, 12 ✓

p = 7

q = 8

$\therefore pq = 7 \times 8 = 56$

23. A six-digit number 11p9q4 is divisible by 24. Then the greatest possible value for p × q is:

यदि छह अंकों की संख्या 11p9q4, 24 से विभाज्य है, तो p × q अधिकतम संभावित मान ज्ञात कीजिए।

SSC CGL MAINS 26/10/2023

(a) 42 **(b) 32**

(c) 56 **(d) 68**

24 → 1×24, 2×12, 3×8, 4×6

125 → 000 125
250 375
500 625
750 875

24. **The 6-digit number 439xy5 is divisible by 125. How many such 6-digit numbers are there?**

.6-अंकीय संख्या **439xy5** 125 से विभाज्य है। ऐसी कितनी 6-अंकीय संख्याएँ हैं?

SSC PHASE IX 2022

(a) 4 (b) 2

(c) 5 (d) 3

$\frac{XY5}{125}$

XY0 | XY5 | XYZ

4 case | 4case | 8 case

5 → 5' → last digit (0,5)

25 → 5² → last 2 digit (00,25,50,75)

125 → 5³ → last 3 digit (000,125,250,375,500,625,750,875)

$\frac{XY5}{125}$ ⟶ 4 case

25. **The six-digit number 537xy5 is divisible by 125. How many such six-digit numbers are there?**

छः अंक वाली संख्या 537xy5, 125 से विभाज्य है। ऐसे छः अंकों वाली कितनी संख्याएं हैं?

SSC CHSL 19/04/2021 (Shift- 1)

(a) 4 ✓

(b) 2

(c) 3

(d) 5

26. **Which of the following numbers is divisible by both 7 and 11?**

H.W

निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 7 और 11 दोनों से विभाज्य हैं?

CHSL 2019 19/03/2020 (Shift- 01)

(a) 16,324
(b) 10,098
(c) 10,108
(d) 10,087

27. **Which of the following numbers is divisible by both 9 and 11?**

निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 9 और 11 दोनों से विभाज्य हैं?

CHSL 2019 19/03/2020 (Shift- 03)

(a) 10,089 10-8=2 (b) 10,098 9-9=0

(c) 10,108 (d) 10,087

Rule → 8, 9

Rule of 8

$\frac{7B6}{8} \rightarrow 36$ (92) $\rightarrow$ 8 $\quad B = 3$

Rule of 9

7 5 4 6 2 A 9 7 3 6

$13 + A = 18$ (5) $= 9^2$

$\therefore \sqrt{8A - 4B}$

$= \sqrt{40 - 12} = \sqrt{28}$

28. If a 10-digit number 75462A97B6 is divisible by 72, then the value of $\sqrt{8A - 4B}$ is:

75462A97B6 एक ऐसी 10-अंकीय संख्या है जो 72 से विभाज्य है, तो $\sqrt{8A - 4B}$ का मान ज्ञात करें।

SSC CGL MAINS 29/01/ 2022

(a) $\sqrt{28}$ ✓

(b) $\sqrt{21}$

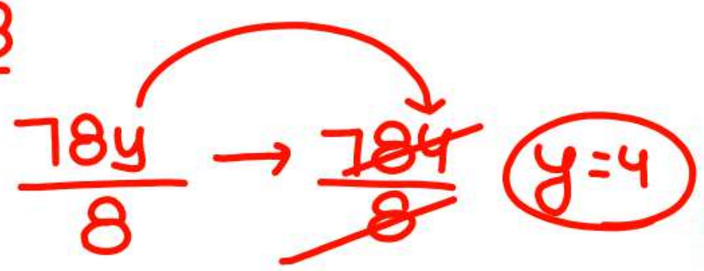
(c) $\sqrt{30}$

(d) $\sqrt{27}$

72 → 1×72, 2×36, 3×24, 4×18, 6×12, 8×9

72 → 8, 9

Rule of 8



Rule of 9:

16 + x → 18

x = 2

∴ xy = 9 × 4 = 8

29. If a nine-digit number 789x6378y is divisible by 72, then the value of xy is:

यदि नौ - अंकीय एक संख्या **789x6378y** संख्या 72 से विभाज्य है, तो **xy** का मान कितना होगा?

SSC CGL MAINS 03/02/ 2022

(a) 10
(b) 12
(c) 08 ✓
(d) 15

30. **If the 7-digit number 612x97y is divisible by 72 , and the 6 - digit number 34z178 is divisible by 11 , then the value of (x- 2y + 3z) is:**

यदि 7 अंकों की संख्या 612x97y, 72 से विभाज्य है, और 6 अंकों की संख्या 34z178,11 है, तो (x- 2y + 3z) का मान है:

SSC PHASE IX 2022

(a) 6 (b) 5

(c) 2 (d) 7

$72 \rightarrow 8, 9$

$612x97y$

Rule 8:

$\frac{97y}{8} \rightarrow \frac{976}{8}$

Rule 9

~~$8 12 x 9 76$~~

$13 + x = 18$

$x = 5$

11

$34z178$

$(3+z+7)-(4+1+8)=0$

$10+z-13=0$

$z-3=0$

$z=3$

$\therefore x-2y+3z$

$= 5-12+9$

$= 2$

31. If the number 6336633P is divisible by 132, then the value of P is:

यदि संख्या **6336633P, 132** द्वारा विभाज्य है, तो **P** का मान क्या होगा?

SSC CPO 10/11/2022 (Shift-02)

(a) 4
(b) 2
(c) 3
(d) 6

6336633P

Rule 4:

34 32 33 36

34/4 32/4 33/4 36/4

Rule 3:

6336633P → 2X, 6

132 = 11 × 3 × 4

Rule 8:

$$\frac{46Y}{8} = \frac{464}{8}$$ (58) ⇒ Y = 4

Rule 11:

5X8146Y

(5+8+4+6) − (X+1+6) = 11

⇒ 21 − X − 7 = 11

⇒ 14 − X = 11

⇒ 3 = X

32. If the number 5X8146Y is divisible by 88, then what is the value of X?

यदि संख्या 5X8146Y, 88 से विभाज्य है, तो X का मान क्या है?

SSC CHSL 30/05/2022 (Shift- 3)

(a) 3 ✓

(b) 1

(c) 2

(d) 4

88

11 × 8

Rule 8:

$$\frac{67N}{8} \rightarrow \frac{84}{672} \quad \frac{}{8}$$

N = 2

Rule 11:

19

4M37094267N

(M+2S)

$(M+2S) - 19 = 11$

$\Rightarrow M + 6 = 11$

$\Rightarrow M = 5$

33. If 4M37094267N is divisible by both 8 and 11, where M and N are single digit integers, then the valued M and N is :

यदि संख्या **4M37094267N**, **8** और **11** दोनों से विभाज्य है, जहाँ **M** और **N** एकल अंक पूर्णांक हैं, तो **M** और **N** का मान है -

CHSL 2019 20/10/2020 (Shift- 01)

(a) M = 5, N = 6

(b) M = 2, N = 5

(c) M = 5, N = 2

(d) M = 5, N = 4

Rule 8:

$$\frac{y24}{8} = \frac{024}{8} \quad \Rightarrow \quad y = 0$$

34. **What is the least value of $x+y$, if 10 digit number $780x533y24$ is divisible by 88?** → 8, 11

यदि 10 अंकों की संख्या $780x533y24$, 88 से विभाज्य है, तो $x+y$ का न्यूनतम मान क्या है?

SSC CHSL 03/08/2023 Shift-04

(a) 4 (b) 3

(c) 1 (d) 2 ✓

Rule 11:

$$\underbrace{780x533024}_{15+x} \quad 17$$

$$17 - (15+x) = 0$$

$$x = 2$$

$$x+y = 2+0 = 2$$

Rule 8:

$\frac{q28}{8}$

116

~~q28~~

~~8~~

$q = 9$

Rule of 11:

35

7p5964q28

p+15

$35 - (p+15) = 11$

$\Rightarrow 35 - p - 15 = 11$

$\Rightarrow 20 - p = 11$

$\Rightarrow q = p$

35. If the nine-digit number 7p5964q28 is completely divisible by 88, what is the value of $(p^2 - q)$, for the largest value of q, where p and q are natural numbers ?

8, 11

यदि नौ अंक वाली संख्या 7p5964q28, 88 से पूर्णतः विभाज्य है, तो q के अधिकतम मान के लिए $(p^2 - q)$ का मान ज्ञात करें, जहाँ p और q प्राकृतिक संख्याएं हैं।

SSC CGL 16/08/2021 (Shift 02)

(a) 72

(b) 9

(c) 0

(d) 81

$9^2 - 9$

$= 72$

Rule 8:

$\frac{n48}{8}$ → 31, 248, 8 → $n = 2$

Rule 11:

9m2365n48

27

m+12

$27-(m+12)=11$

$\Rightarrow 27-m-12=11$

$\Rightarrow 15-m=11$

$\Rightarrow 4=m$

36. If the nine-digit number 9m2365n48 is completely divisible by 88, what is the value of $(m^2 \times n^2)$ for the smallest value of n, where m and n are natural numbers?

9m2365n48 एक ऐसी नौ अंकों की संख्या है, जो 88 से पूर्णतः विभाज्य है, तो n के सबसे छोटे मान के लिए $(m^2 \times n^2)$ का मान क्या होगा, जहाँ m और n प्राकृत संख्याएँ हैं?

• **SSC CGL 13/04/2022 (Shift- 03)**

(a) 32
(b) 64
(c) 20
(d) 36

$(m^2 \times n^2)$
$= 16 \times 4$
$= 64$

37. **If the number 55p1067q9 is exactly divisible by 99, then pq is equal to:**

यदि संख्या 55p1067q9 संख्या 99 से पूरी तरह विभाज्य है, तो pq का मान कितना होगा?

SSC CPO 11/11/2022 (Shift-03)

(a) 35 (b) 28

(c) 36 (d) 42

Rule of 9:

55p1067q9

6+p+q = 9 or 18

6+p+q=9 | 6+p+q=18

p+q=3 | p+q=12

Rule 11

55p1067q9

(5+p+0+7+9)−(5+1+6+q)=11

(21+p)−(12+q)=11

p−q=2

p+q=12

p−q=2

p = (12+2)/2 = 7

q = (12−2)/2 = 5

pq = 7×5 = 35

Rule of 9:

55p1067q9

6+p+q = 9 or 18

6+p+q=9 | 6+p+q=18

p+q=3 | p+q=12

3 0
2 1

12 0
11 1
10 2
9 3
8 4
7 5
6 6

37. **If the number 55p1067q9 is exactly divisible by 99, then pq is equal to:**

यदि संख्या 55p1067q9 संख्या 99 से पूरी तरह विभाज्य है, तो pq का मान कितना होगा?

SSC CPO 11/11/2022 (Shift-03)

(a) 35
(b) 28
(c) 36
(d) 42

Rule of 9:

55p1067q9

6+p+q = 9 or 18

6+p+q=9	6+p+q=18
p+q=3	p+q=12
	7+5

37. If the number 55p1067q9 is exactly divisible by 99, then pq is equal to:

यदि संख्या 55p1067q9 संख्या 99 से पूरी तरह विभाज्य है, तो pq का मान कितना होगा?

SSC CPO 11/11/2022 (Shift-03)

(a) 35
(b) 28
(c) 36
(d) 42

38. **If the 9-digit number 4x92y6588 is exactly divisible by 99(x + y < 10), then what is the value of 2(y – x) ?**

यदि 9- अंकों की संख्या **4x92y6588** **(x + y < 10)** 99 से पूर्णतः विभाज्य है, तो **2(y – x)** का मान क्या है?

SSC PHASE IX 2022

(a) –2 (b) 1

(c) 2 (d) –1

Rule of 9:

~~4x92y6588~~

$x+y+6=9$

$x+y+6=9$

$x+y=3$

Rule 11

$26+y$

4x92y6588

$x+16$

$(26+y)-(x+16)=11$

$\Rightarrow 10+y-x=11$

$\Rightarrow y-x=1$

Ans $= 2(y-x)$

$= 2\times 1$

$= 2$

39. Which of the following numbers is divisible by 55?

55? → 5, 11

निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 55 से विभाज्य है?

SSC CHSL 06/06/2022 (Shift- 03)

(a) 178765 — 15, 19, 4

(b) 185625 — 8, 19, 19 − 8 = 11

(c) 171125

(d) 164485

Largest	Smallest
٩	0
٩٩	10
٩٩٩	100
٩٩٩٩	1000
٩٩٩٩٩	

Q. 184ab → 5, 7, 11

Ans

M-1

LCM (5, 7, 11) = 385

Largest

385) 18499 (48
- 1540
3099
- 3080
19

18499
- 19
18480

a = 4, b = 0

LCM (5, 7, 11) = 385

Smallest

385) 18400 (47
- 1540
3000
2695
305

ans = 18400 + (385 - 305)
= 18480

a = 4, b = 0

Q 1065ab → 13, 17

Ans LCM(13, 17) = 221

```
221 ) 106599 ( 482
    - 884
    ------
      1819
    - 1768
    ------
       519
     - 442
     -----
        77
```

Ans 106599
- 77

106522
↓ ↓
9 0

* LCM (3, 7, 11) = 231

40. **If the 5-digit number 535*ab* is divisible by 3, 7 and 11, then what is the value of $(a^2 - b^2 + ab)$?**

यदि 5-अंकीय संख्या 535*ab*, 3, 7 और 11 से विभाज्य है, तो $(a^2 - b^2 + ab)$ का मान क्या है?

SSC CGL MAINS 15/11/ 2020

(a) 95 ✓
(b) 83
(c) 89
(d) 77

231) 53599 (232
-462
739
-693
469
-462
x x 7

53599
− 7
53592
↓ ↓
9 6

$a^2 - b^2 + ab$
$= 81 - 4 + 18$
$= 95$

LCM (3, 7, 11) = 231

231) 23599 (102
− 231
499
− 462
37

ans = 23562
x y

3x − 4y
= 18 − 8
= 10

41. If the 5-digit number 235*xy* is divisible by 3, 7 and 11, then what is the value of (3*x* – 4*y*) ?

यदि 5-अंकीय संख्या 235*xy*, 3, 7 और 11 से विभाज्य है, तो (3*x* – 4*y*) का मान क्या है?

SSC CGL MAINS 16/11/ 2020

(a) 8 **(b) 9**

(c) 5 **(d) 10**

LCM (3, 7, 11) = 231

231) 23590 (10
231
490
-462
28

23590
-28
23562
x y

41. If the 5-digit number 235*xy* is divisible by 3, 7 and 11, then what is the value of (3*x* – 4*y*) ?

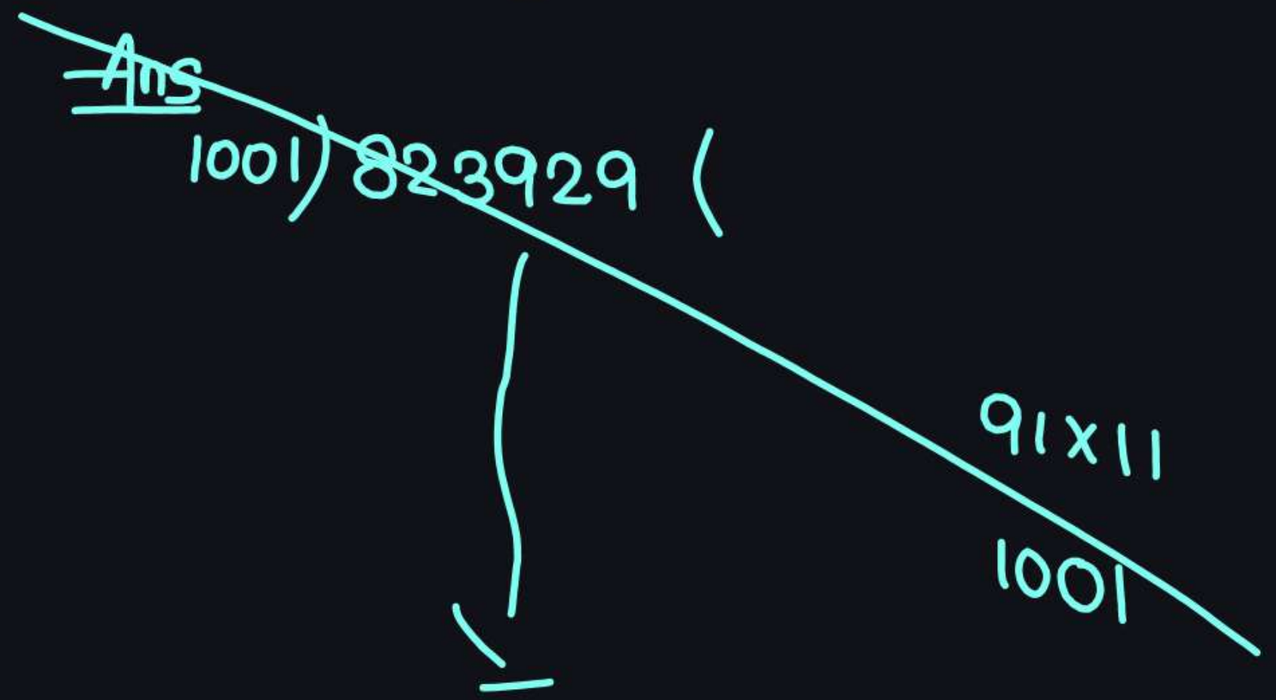
यदि 5-अंकीय संख्या 235*xy*, 3, 7 और 11 से विभाज्य है, तो (3*x* – 4*y*) का मान क्या है?

SSC CGL MAINS 16/11/ 2020

(a) 8 (b) 9

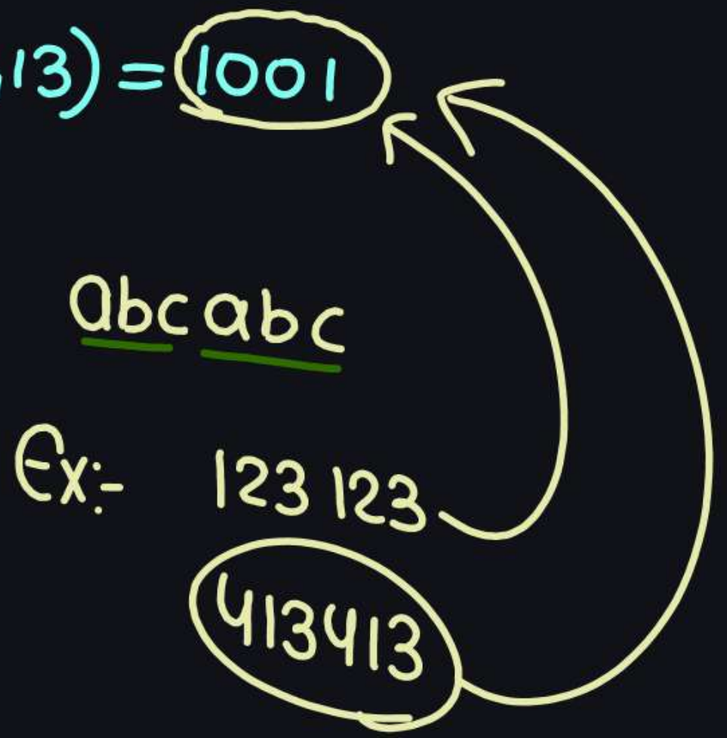
(c) 5 (d) 10

Q. 823p2q → 7,11,13 → 1001



Q. 823p2q → 7,11,13 → 1001

Ans lcm(7,11,13) = 1001



42. The number 823p2q is exactly divisible by 7, 11 and 13. What is the value of (p–q)?

संख्या 823p2q, 7, 11 और 13 से पूर्णतः विभाज्य है। (p–q) का मान ज्ञात करें।

SSC CGL 20/08/2021 (Shift 03)

(a) 8 **(b) 3**

(c) 5 **(d) 11**

823p2q

823

$\therefore p - q$

$= 8 - 3$

$= 5$

43. If the 6 – digit number 57zxy8 is divisible by each of 7,11 and 13 , then (x – 2y + z) is:

यदि 6 अंकों की संख्या 57zxy8 7,11 और 13 में से प्रत्येक से विभाज्य है, तो (x – 2y + z) का मान है।

SSC PHASE IX 2022

(a) –1 **(b) 2**

(c) 1 **(d) –2**

57zxy8

5 7 z

x - 2y + z

= 5 - 14 + 8

= -1

Q. $21pqr5 \longrightarrow 7, 11, 13$

$p^2+q-r=?$

Ans

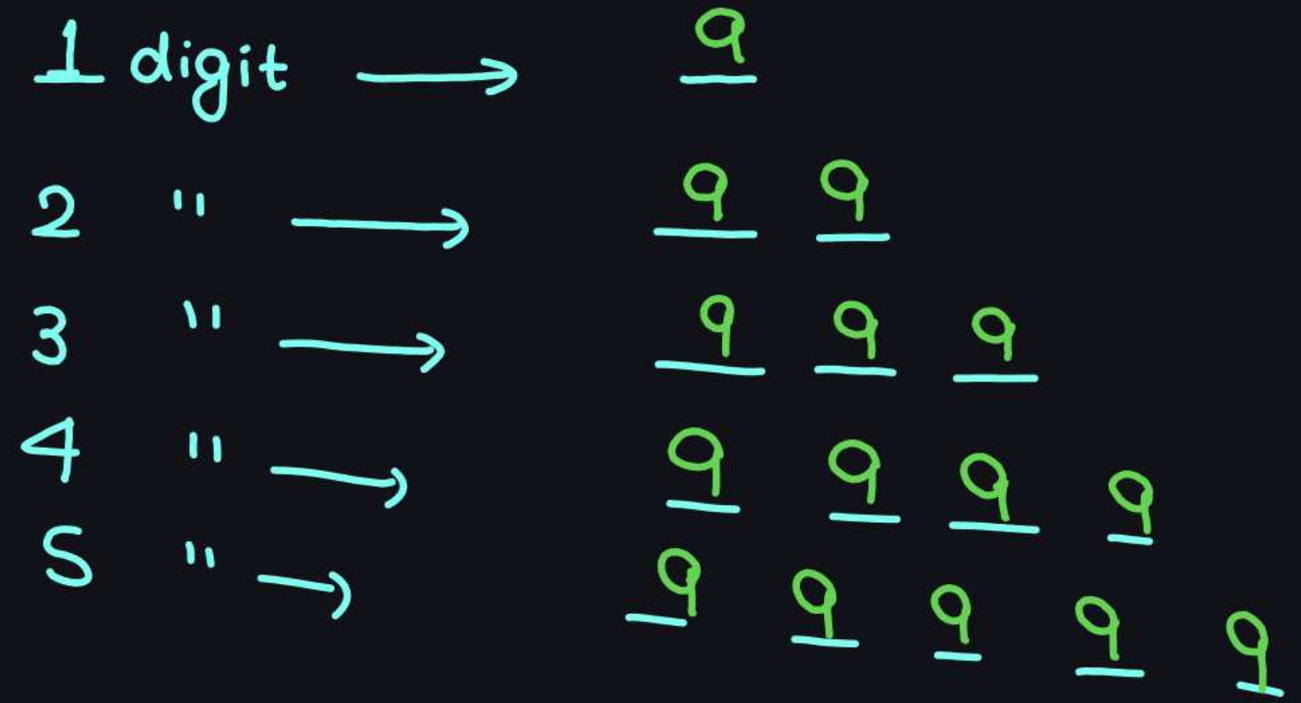
$21p/qrs$

$21 \quad p$

s^2+2-1

$= 26$

Largest



Smallest

1-Digit → 0

2-Digit → 10

3- " → 100

4- " → 1000

5- " → 10000

largest 3-digit no. divisible by 3&5.

Ans LCM (3,5) = 15

$$
\begin{array}{r|l}
15 & 999 \;(\; 66 \\
-90 & \\
\hline
99 & \\
-90 & \\
\hline
9 &
\end{array}
$$

$\rightarrow$ 999 − 9 = 990

999 + (15 − 9)
= 999 + 6
= 1005

Smallest 3-digit no. divisible by 3&5.

Ans

LCM(3,5) = 15

$$
\begin{array}{r|l}
15 & 100 \\
\cline{2-2}
 & 90 \\
\hline
 & 10
\end{array}
\quad 6
$$

$$
\begin{array}{r}
100 \\
-10 \\
\hline
90
\end{array}
$$

✗

$$100 + (15 - 10)$$
$$= 100 + 5$$
$$= 105$$

$$
\begin{array}{r|l}
93 & 100000 \\
-93 & \\
\hline
700 & \\
-651 & \\
\hline
490 & \\
-465 & \\
\hline
25 &
\end{array}
\quad 1075
$$

44. Which of the following is the least 6-digit number that is divisible by 93?

निम्नलिखित में से कौन-सी 6 अंकों की वह सबसे छोटी संख्या है, जो 93 से विभाज्य है?

SSC CHSL 10/06/2022 (Shift- 3)

(a) 100068 ✓
(b) 100070
(c) 100075
(d) 100065

$$\text{Ans} = 100000 + (93 - 25)$$
$$= 100000 + 68$$
$$= 100068$$

44. Which of the following is the least 6-digit number that is divisible by 93?

निम्नलिखित में से कौन-सी 6 अंकों की वह सबसे छोटी संख्या है, जो 93 से विभाज्य है?

SSC CHSL 10/06/2022 (Shift- 3)

(a) 100068
(b) 100070
(c) 100075
(d) 100065

93 → 3, 31

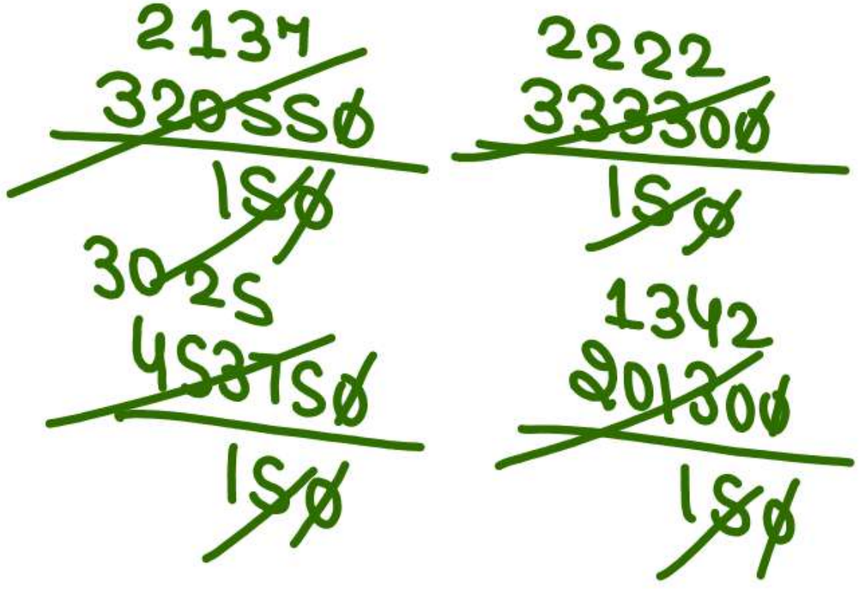
```
31 ) 100068 ( 3228
     -93
     ----
      70
      62
      ----
       86
       62
       ----
       248
```

45. Which of the following numbers is NOT divisible by 150?

निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 150 से विभाज्य नहीं है?

SSC CHSL 07/06/2022 (Shift 01)

(a) 320550
(b) 333300
(c) 453750
(d) 201300



45. Which of the following numbers is NOT divisible by 150?

निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 150 से विभाज्य नहीं है?

SSC CHSL 07/06/2022 (Shift 01)

(a) 320550
(b) 333300
(c) 453750
(d) 201300

150 → 3

~~216~~
~~9~~
24

~~216~~
~~18~~
12

~~216~~
~~24~~
8

N → N → digital Sum = 9

9 or its multiple

9 → 9
18 → 9
24 → 9
45 → 9
240 → 9
216 → 9
243 → 9

Basic

46. The largest six-digit number exactly divisible by 243 is:

6 अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या कौन-सी है जो 243 से पूर्णत: विभाज्य है?

SSC CHSL 11/08/2021 (Shift- 3)

(a) 999947 (b) 999949

(c) 999943 (d) 999945

243) 999999 (4115
- 972
279
- 243
369
- 243
1269
- 1215
54

Ans= 999945

46. The largest six-digit number exactly divisible by 243 is:

6 अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या कौन-सी है जो 243 से पूर्णत: विभाज्य है?

SSC CHSL 11/08/2021 (Shift- 3)

(a) 999947
(b) 999943
(c) 999949
(d) 999945

२५३ → ९

Basic

LCM(8,15,16,21,5) = 1680

1680) 99999 (59
- 8400

15999
-15120

879

Ans = 99120

47. **What is the greatest five-digit number that is completely divisible by 8, 15, 16, 21 and 5?**

8, 15, 16, 21 और 5 से पूरी तरह से विभाज्य होने वाली सबसे बड़ी पांच-अंकीय संख्या निम्न में से कौन-सी है?

SSC CHSL 04/08/2021 (Shift- 1)

(a) 98320
(b) 99120
(c) 95760
(d) 92680

47. What is the greatest five-digit number that is completely divisible by 8, 15, 16, 21 and 5?

8, 15, 16, 21 और 5 से पूरी तरह से विभाज्य होने वाली सबसे बड़ी पांच-अंकीय संख्या निम्न में से कौन-सी है?

SSC CHSL 04/08/2021 (Shift- 1)

(a) 98320
(b) 99120
(c) 95760
(d) 92680

48. $2^{25} + 2^{26} + 2^{27}$ is divisible by

$2^{25} + 2^{26} + 2^{27}$ किससे विभाज्य है?

CHSL 2019 19/10/2020 (Shift- 3)

(a) 6 (b) 7

(c) 5 (d) 9

$2^{25}+2^{26}+2^{27}$

$= 2^{25}(2^0+2^1+2^2)$

$= 2^{25}(1+2+4)$

$= 2^{25} \times 7$

$7, 2^1, 2^2, 2^3 \ldots$

14 28 ...

49. Which of the following numbers will completely divide $7^{81} + 7^{82} + 7^{83}$?

निम्नलिखित में से कौन सी संख्या $7^{81} + 7^{82} + 7^{83}$ को पूरी तरह से विभाजित करेगी?

CHSL 2019 17/03/2020 (Shift- 01)

(a) 399 ✓
(b) 389
(c) 387
(d) 397

$7^{81} + 7^{82} + 7^{83}$

$= 7^{81}(7^0 + 7^1 + 7^2)$

$= 7^{81}(1 + 7 + 49)$

$= 7^{81} \times 57$

7 | 57

399

$5^{71}+5^{72}+5^{73}+5^{74}+5^{75}$

$= 5^{71}(5^0+5^1+5^2+5^3+5^4)$

$= 5^{71}(1+5+25+125+625)$

$= 5^{71} \times 781$

$= 5^{71} \times 11 \times 71$

50. $5^{71} + 5^{72} + 5^{73} + 5^{74} + 5^{75}$ **is divisible by which of the following number?**

$5^{71} + 5^{72} + 5^{73} + 5^{74} + 5^{75}$ दिए गए विकल्पों में से किस संख्या से विभाज्य है?

SSC CGL MAINS 03/02/2022

(a) 71 (b) 69

(c) 89 (d) 73

$n \rightarrow 3, 5, 7$

$n \rightarrow \text{LCM}(3, 5, 7) = 105$

$n,\ n+105,\ n+210 - - -$

51. If a positive integer 'n' is divisible by 3, 5 and 7, then what is the next larger integer divisible by all these numbers ?

यदि एक सकारात्मक पूर्णांक 'n' 3, 5 और 7 से विभाज्य है, तो सभी संख्याओं के द्वारा अगले कौन-सा बड़ा पूर्णांक विभाज्य होगा?

CHSL 2019 19/10/2020 (Shift- 01)

(a) $n + 21$
(b) $n + 35$
(c) $n + 105$ ✓
(d) $n + 110$

$n=1$ $1+6+11+6+24=48$

~~$n=2$ $16+48+44+12+24 = 144$~~

52. **The greatest whole number by which the expression $n^4 + 6n^3 + 11n^2 + 6n + 24$ is divisible for every natural number n, is :** CDS

सबसे बड़ी पूर्ण संख्या जिससे व्यंजक $n^4 + 6n^3 + 11n^2 + 6n + 24$, n के प्रत्येक मान के लिए पूर्णतः विभाज्य है?

(a) 6 (b) 24

(c) 132 (d) 48

53. If n is a whole number greater than 1, then $n^2(n^2-1)$ is always divisible by :

यदि n एक 1 से बड़ी पूर्ण संख्या हो तो $n^2(n^2-1)$ हमेशा विभाज्य होगा :

(a) 16
(b) 2
(c) 10
(d) 8

$n=2$ $4\times3=12$

0, 1, 2, 3 - - -

54. **A six digit number is formed by repeating a three digit number, for example 256256 or 678678 etc. Any number of this form is always exactly divisible by :**

तीन अंकों की संख्या की पुनरावृत्ति से एक छः अंकीय संख्या बनती है, जैसे - 256256 अथवा 678678 आदि। इस प्रकार की कोई संख्या हमेशा पूर्णतः विभाजित होगी :

(a) 7 only
(b) 11 only
(c) 13 only
(d) 1001

abcabc → 7, 11, 13

ans = 7 × 11 × 13
= 1001

Basic

$$\begin{aligned} abc &= a\times100 + b\times10 + c\times1 \\ +\ cab &= c\times100 + a\times10 + b\times1 \\ +\ bca &= b\times100 + c\times10 + a\times1 \end{aligned}$$

$$\text{Sum} = 111(a+b+c)$$

$$= 3\times37\times(a+b+c)$$

55. **The sum of 3-digit numbers abc, cab and bca is not divisible by:**

3- अंक वाली संख्याओं abc, cab और bca का योगफल ..... से विभाज्य नहीं है?

SSC CGL 24/08/2021 (Shift 01)

(a) a + b + c

(b) 37

(c) 31

(d) 3

55. **The sum of 3-digit numbers abc, cab and bca is not divisible by:**

3- अंक वाली संख्याओं abc, cab और bca का योगफल ..... से विभाज्य नहीं है?

SSC CGL 24/08/2021 (Shift 01)

(a) a + b + c
(b) 37
(c) 31
(d) 3

abc → 123
+ cab → 312
+ bca → 231
Sum = 666

(a) 666 / 6 ✓
(b) 666 / 37 = 18 ✓
(d) 666 / 3 = 222 ✓

56. The sum of 3-digit numbers abc, bca and cab is always divisible by:

3 अंकों की संख्या **abc, bca** और **cab** का योग हमेशा .. .. से विभाज्य होता है

SSC PHASE IX 2022

(a) 35
(b) 41
(c) 37
(d) 31

ABC → 123

ABCABC → 123123

1001

1001) 123123 (123
-1001
2302
-2002
3003
-3003
0

57. **A 3-digit number ABC, where A is at the hundreds place, B is at the tens place and C is at the unit's place, is so-written as ABCABC and is divided by the LCM of 7, 11 and 13. What will be the result?**

1001

3 अंकों की एक संख्या **ABC** है जिसमें **A** सैंकड़े के स्थान पर, **B** दहाई के स्थान पर तथा **C** इकाई के स्थान पर है। इस संख्या को **ABCABC** रूप में पुनः लिखा गया तथा इसे 7, 11 और 13 के लघुत्तम समापवर्त्य से विभाजित किया गया। परिणाम क्या होगा ?

• **UP Constable 28/01/2019 (Shift-02)**

(a) ABC
(b) CBA
(c) BCA
(d) AAB

* 123123 ⟶ 1001 × 123

* 234234 ⟶ 1001 × 234

* 786786 ⟶ 1001 × 786

* ABCABC ⟶ 1001 × ABC

= 7 × 11 × 13 × ABC

57. **A 3-digit number ABC, where A is at the hundreds place, B is at the tens place and C is at the unit's place, is so-written as ABCABC and is divided by the LCM of 7, 11 and 13. What will be the result?**

3 अंकों की एक संख्या **ABC** है जिसमें **A** सैंकड़े के स्थान पर, **B** दहाई के स्थान पर तथा **C** इकाई के स्थान पर है। इस संख्या को **ABCABC** रूप में पुन: लिखा गया तथा इसे 7, 11 और 13 के लघुत्तम समापवर्त्य से विभाजित किया गया। परिणाम क्या होगा ?

UP Constable 28/01/2019 (Shift-02)

(a) ABC
(b) CBA
(c) BCA
(d) AAB

$ABCABC = 1001 \times ABC$

$\therefore \quad \frac{ABCABC}{1001} = ABC$

1001

Basic

* $abab = a\times1000 + b\times100 + a\times10 + b\times1$

$= 1000a + 100b + 10a + 1b$

$= 1010a + 101b$

$= 101(10a + b)$

* $ababab = a\times100000 + b\times10000 + a\times1000 + b\times100 + a\times10 + b\times1$

$= 10101a + 10101b$

$= 10101(10a + b)$

* ABC ABC

ABCABC = 1001 x ABC

= 7 x 11 x 13 x ABC

Divisible by:

* abab → 101
  101
* ababab → 10101
  10101
* abababab → 1010101
  1010101

Ans = 10101

= 3 × 3367

= 3 × 7 × 481

= 3 × 7 × 13 × 37

58. Consider a 6-digit number of the form XYXYXY. The number is divisible by:

10101

XYXYXY जैसी 6-अंकी संख्या के बारे में विचार करें। यह संख्या भाज्य है:

[CDS - 2023 (I)]

(a) 3 and 7 only

(b) 7 and 13 only

(c) 3, 13 and 37 only

(d) 3, 7, 13 and 37

59. **What will be the greatest number 32a78b, which is divisible by 3 but NOT divisible by 9? (Where a and b are single digit number).**

सबसे बड़ी संख्या **32a78b** कौन सी होगी, जो 3 से विभाज्य है लेकिन 9 से विभाज्य नहीं है? (जहाँ **a** और **b** एकल शीर्षक संख्या हैं)।

SSC CHSL 09/08/2023 Shift-02

(a) 324781
(b) 329787
(c) 326787
(d) 329784

6→2, 3

3426x

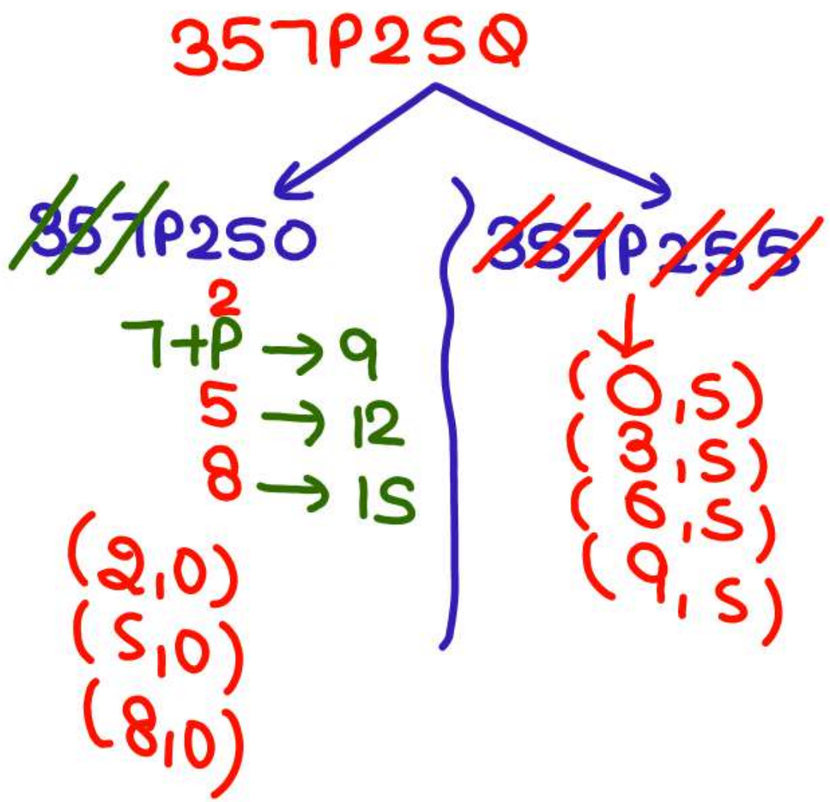
60. What is the value of x in the number 3426x if the number is divisible by 6 but not divisible by 5?

संख्या 3426x में x का मान ज्ञात कीजिए, यदि संख्या 6 से विभाज्य है लेकिन 5 से विभाज्य नहीं है।

SSC CHSL, 10/08/2023 (Shift-4)

(a) 3
(b) 4
(c) 6
(d) 8

5 → unit digit = 0 or 5

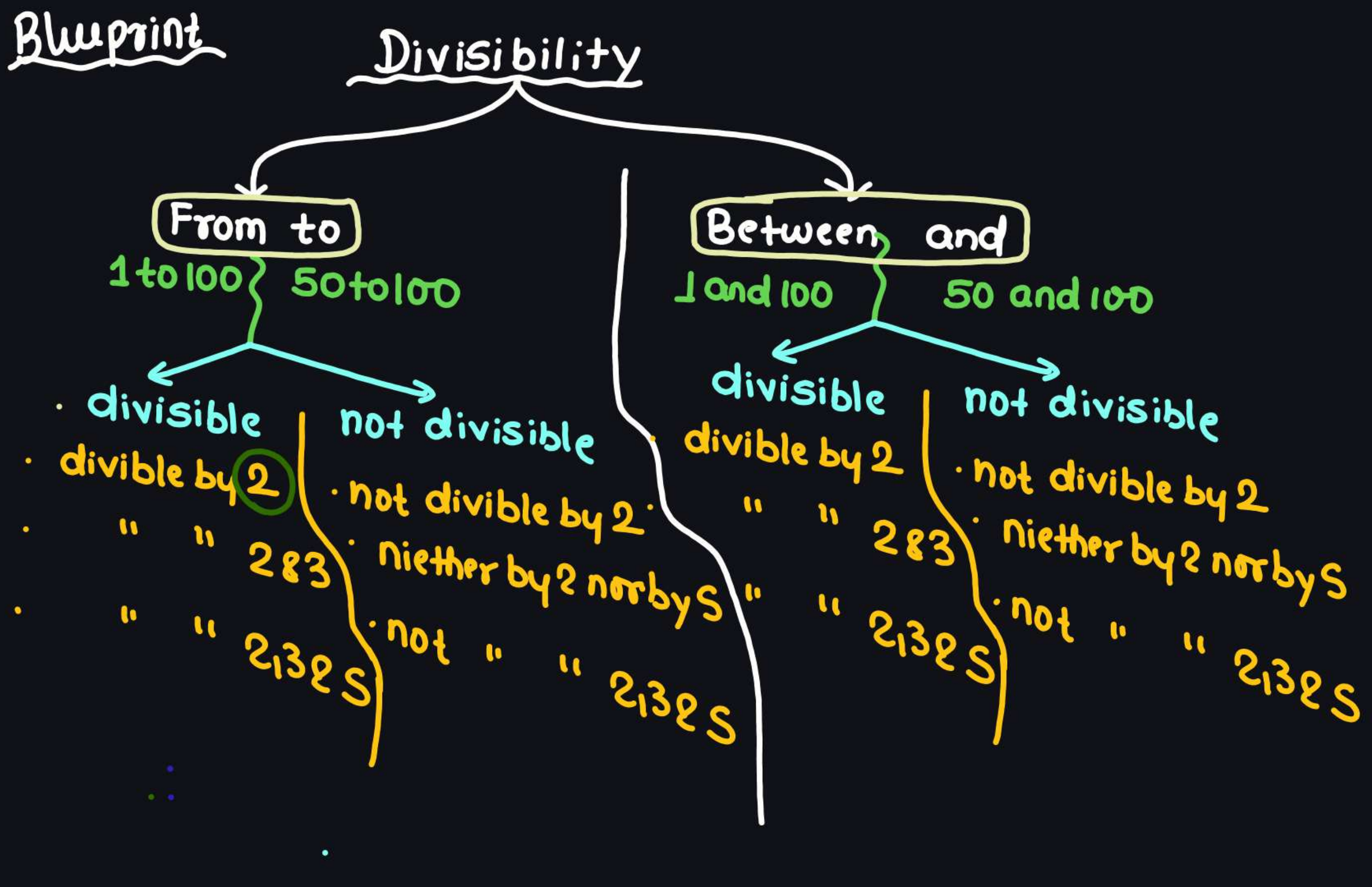


61. What is the number of possible pairs of (P, Q), if the number 357P25Q is divisible by both 3 and 5?

(P, Q) के संभावित युग्मों की संख्या क्या है, यदि संख्या 357P25Q, 3 और 5 दोनों से विभाज्य है?

(a) 7 **(b) 6**

(c) 5 **(d) None of these**


Blueprint
Divisibility
From to
1 to 100
50 to 100
Between and
1 and 100
50 and 100
divisible
divible by 2
" " 2 & 3
" " 2, 3 & 5
not divisible
not divible by 2
niether by 2 nor by 5
not " " 2, 3 & 5
divisible
divible by 2
" " 2 & 3
" " 2, 3 & 5
not divisible
not divible by 2
niether by 2 nor by 5
not " " 2, 3 & 5

- **Special Type**

  - divisible by 2 but not 5
  - divisible by 2,3 not by 5.
  - divisible by 2 or 3.

From 1 to 100

1 से 100 तक

1, 2, 3, 4, ... 100

$$\text{no. of terms} = \frac{\text{last term} - \text{first term}}{\text{difference}} + 1$$

$$= \frac{100 - 1}{1} + 1$$

$$= 99 + 1$$

$$= 100$$

From 5 to 8 → (5,6,7,8)

$$n = \frac{8-5}{1} + 1$$

$$= 3+1 = 4$$

⊙ From 100 to 401 = ?

100, 101, 102 401

$$n = \frac{401-100}{1} + 1$$

$$= 302$$

Between 1 and 10

1 तथा 10 के बीच

~~1~~, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ~~10~~

$$n = \frac{9-2}{1} + 1$$

$$= 8$$

⊙ Between 30 and 50.

~~30~~, 31, 32 - - - - 48, 49, ~~50~~

$$n = \frac{49-31}{1} + 1 = 19$$

62. **How many natural numbers are there from 200 to 300.**

200 से 300 तक कितनी प्राकृतिक संख्याएँ हैं?

(a) 100 (b) 99

(c) 98 (d) 101

200, 201, 202 300

$$n = \frac{300-200}{1} + 1$$

$$= 101$$

63. How many natural numbers are there from 120 to 240.

120 से 240 तक कितनी प्राकृतिक संख्याएँ हैं?

(a) 120 **(b) 121**

(c) 119 **(d) None of these**

ans = (240-120)+1

= 121

64. **How many natural numbers are there between 200 and 300.**

200 और 300 के बीच कितनी प्राकृतिक संख्याएँ हैं?

(a) 100 (b) 99

(c) 98 (d) 101

between 5 and 8

5, 6, 7, 8

200, 201, 202 ..... 299, 300

$$n = \frac{299 - 201}{1} + 1$$

$$= 98 + 1$$

$$= 99$$

	From	B/w
no. of terms →	(diff+1)	(diff-1)

65. How many natural numbers are there between 120 and 240.

120 और 240 के बीच कितनी प्राकृतिक संख्याएँ हैं?

(a) 120 **(b) 121**

(c) 119 **(d) None of these**

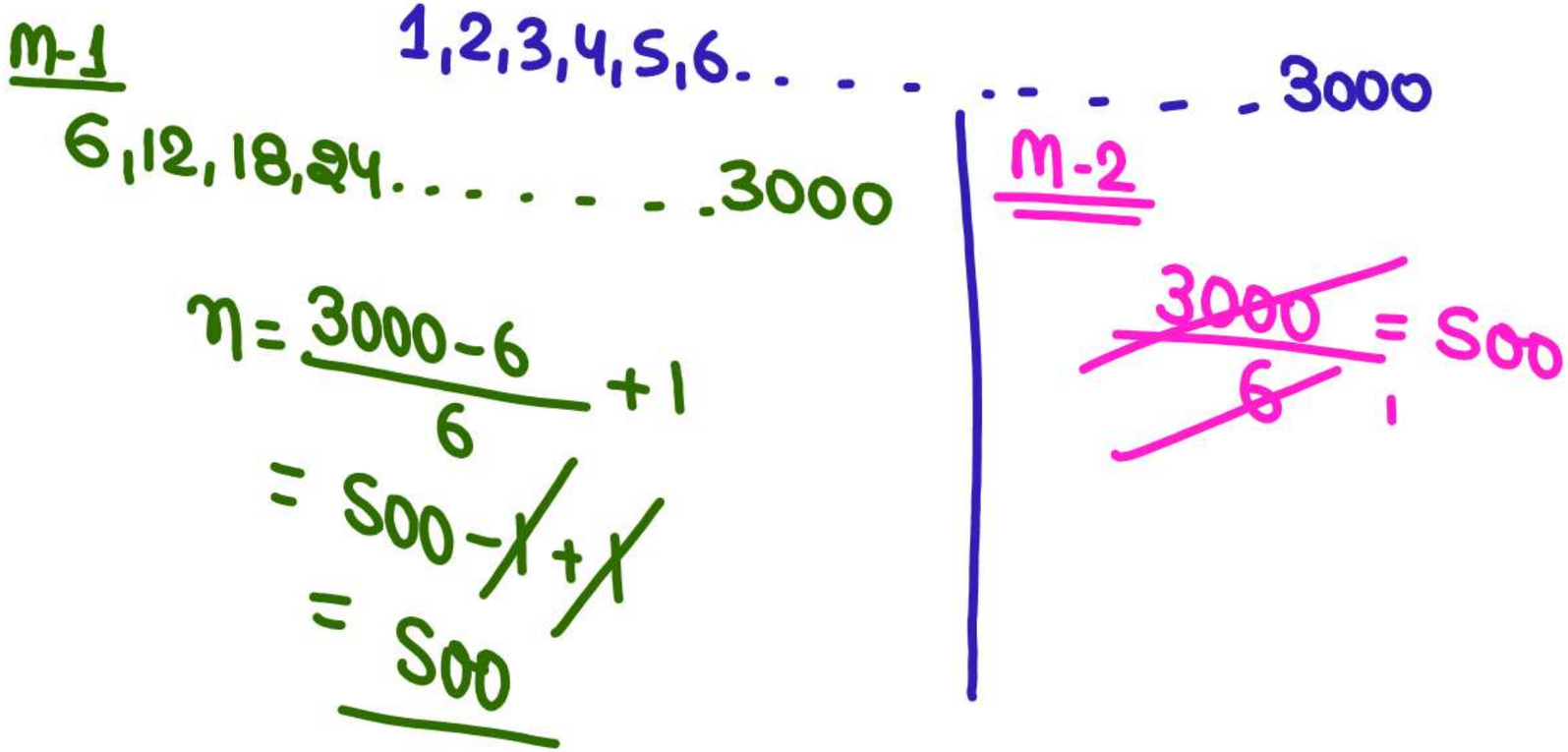
Ans = 120 − 1
= 119

66. How many numbers are there from 1 to 3000 divisible by 6.

1 से 3000 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 6 से विभाज्य हैं?

(a) 499 (b) 500

(c) 501 (d) None of these



6)100(16
6
40
-36
4

100+2=102

67. How many numbers are there from 100 to 3000 divisible by 6.

100 से 3000 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 6 से विभाज्य हैं?

(a) 483 (b) 484

(c) 485 (d) None of these

100,101,102 - - - - 3000

m-1

102,108,114,120 - - - 3000

$n = \frac{3000-102}{6} + 1$

$= 500 - 17 + 1$

$= 484$

m-2

1 से 3000 − 1 से 99

$\frac{3000}{6} - \frac{99}{6}$

$= 500 - 16$

$= 484$

68. **How many numbers are there from 1 to 250 divisible by 3.**

1 से 250 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3 से विभाज्य हैं?

(a) 82 (b) 83

(c) 84 (d) 85

Ans = $\frac{250}{3}$

= 83.33

≈ 83

69. How many numbers are there from 100 to 250 divisible by 3.

100 से 250 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3 से विभाज्य हैं?

(a) 49 (b) 50

(c) 51 (d) None of these

1 से 250 तक - 1 से 99 तक

$= \frac{250}{3} - \frac{99}{3}$

$= 83 - 33$

$= 50$

70. How many numbers are there from 1 to 370 divisible by 4.

1 से 370 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 4 से विभाज्य हैं?

(a) 91 (b) 92

(c) 93 (d) 94

$\text{ans} = \frac{370}{4}$

$= 92$

71. How many numbers are there from 140 to 370 divisible by 4.

140 से 370 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 4 से विभाज्य हैं?

(a) 56 **(b) 57**

(c) 58 **(d) None of these**

1 से 370 तक − 1 से 139 तक

$= \frac{340}{4} - \frac{139}{4}$

$= 92 - 34$

$= 58$

72. How many numbers are there from 1 to 250 divisible by 3 and 5.

1 से 250 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3 और 5 से विभाज्य हैं?

(a) 15 **(b) 16**

(c) 17 **(d) 18**

LCM = (3, 5) = 15

Ans = $\frac{250}{15} = 16$

73. How many numbers are there from 100 to 250 divisible by 3 and 5.

100 से 250 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3 और 5 से विभाज्य हैं?

(a) 9 **(b) 11**

(c) 10 **(d) None of these**

LCM (3, 5) = 15

1 से 250 तक − 1 से 99 तक

$= \frac{250}{15} - \frac{99}{15}$

$= 16 - 6$

$= 10$

74. How many numbers are there from 1 to 280 divisible by 4 and 7.

1 से 280 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 4 और 7 से विभाज्य हैं?

(a) 9 **(b) 7**

(c) ~~10~~ **(d) 8**

lcm(4,7) = 28

ans = $\frac{280}{28}$ 10

75. How many numbers are there from 140 to 370 divisible by 4 and 7.

140 से 370 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 4 और 7 से विभाज्य हैं?

(a) 9 (b) 7

(c) 10 (d) 8

LCM(4,7) = 28

1 से 370 तक − 1 से 139

$= \frac{370}{28} - \frac{139}{28}$

$= 13 - 4$

$= 9$

76. How many numbers are there from 1 to 700 divisible by 3, 4 and 5.

1 से 700 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3, 4 और 5 से विभाज्य हैं?

(a) 9 **(b) 10**

(c) 11 **(d) 12**

· LCM(3, 4 and 5) = 60

ans = $\frac{700}{60}$

= 11

77. How many numbers are there from 300 to 700 divisible by 3, 4 and 5.

300 से 700 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3, 4 और 5 से विभाज्य हैं?

(a) 7 (b) 8

(c) 6 (d) 10

LCM(3,4,5) = 60

ans = 1 से 700 तक − 1 से 299 तक

$= \frac{700}{60} - \frac{299}{60}$

$= 11 - 4$

$= 7$

78. How many numbers are there from 1 to 1000 divisible by 4, 5 and 7.

1 से 1000 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 4, 5 और 7 से विभाज्य हैं?

(a) 7 (b) 8

(c) 6 (d) 10

$LCM(4,5,7) = 140$

$ans = \frac{1000}{140}$

$= 7$

79. How many numbers are there from 500 to 1000 divisible by 4, 5 and 6.

500 से 1000 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 4, 5 और 6 से विभाज्य हैं?

(a) 7 (b) 8

(c) 6 (d) 10

lcm(4,5,6) = 60

$$\text{ans} = \frac{1000}{60} - \frac{499}{60}$$

$$= 16 - 8$$

$$= 8$$

Between 1 and 10

~~1~~, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ~~10~~

no. of terms = 8 or ans = diff - 1

= (10-1) - 1

= 9 - 1

= 8

How many numbers are there between 1 and 24 which is divisible by 9.

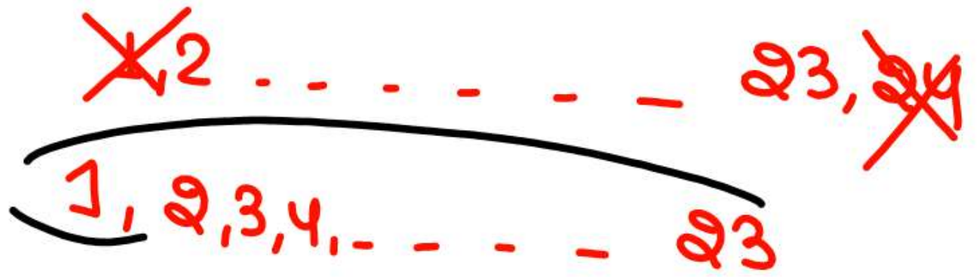
1 से 24 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 9 से विभाज्य हैं?

~~1~~, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, (9), 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, (18), 19, 20, 21, 22, 23, ~~24~~

$n = 2$

How many numbers are there between 1 and 24 which is divisible by 9.

1 से 24 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 9 से विभाज्य हैं?



$$\text{ans} = \frac{23}{9} - \frac{1}{9}$$

$$= 2 - 0$$

$$= 2$$

80. How many numbers are there between 1 and 124 which is divisible by 9.

1 से 124 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 9 से विभाज्य हैं?

(a) 11 (b) 12

(c) 13 (d) 14

2, 3 .. — — . — — 123, 124

2 से 123

= 1 से 123 - 1 से 1

= $\frac{123}{9} - \frac{1}{9}$

= 13 - 0

= 13

80. How many numbers are there between 11 and 124 which is divisible by 9.

11 से 124 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 9 से विभाज्य हैं?

(a) 11 (b) 12

(c) 13 (d) 14

~~11~~, 12, 13. . . . . 123, ~~124~~

12 से 123

= 1 से 123 − 1 से 11

$= \frac{123}{9} - \frac{11}{9}$

$= 13 - 1$

$= 12$

81. How many numbers between 100 and 1000 are divisible by 17?

100 और 1000 के बीच कितनी संख्याएँ 17 से विभाज्य हैं?

SSC CHSL 01/06/2022 (Shift- 1)

(a) 51 **(b) 53**

(c) 52 **(d) 54**

100, 101, 102 - - - - 999, 1000

$= \frac{999}{17} - \frac{100}{17}$

$= 58 - 5$

$= 53$

82. How many numbers between 800 and 2000 are divisible by 13?

800 और 2000 के बीच कितनी संख्याएँ 13 से विभाज्य है?

CHSL 2019 19/10/2020 (Shift- 01)

(a) 90 (b) 92

(c) 91 (d) 93

800, 801, 802 . . . . 1999, 2000

$$= \frac{1999}{13} - \frac{800}{13}$$

$$= 153 - 61$$

$$= 92$$

1, 2, 3, - - - - - 999, 1000

83. **Ramu had to select a list of numbers between 1 and 1000 (including both) which are divisible by both 2 and 7. How many such numbers are there?**

रामू 1 और 1000 (दोनों सहित) के बीच की संख्याओं की एक सूची का चयन करना था, जो 2 और 7 दोनों से विभाज्य है। ऐसी कितनी संख्याएँ हैं?

SSC CPO 11/11/2022 (Shift-01)

(a) 142
(b) 71
(c) 97
(d) 642

$\text{ans} = \frac{1000}{14}$

$= 71$

$\text{lcm}(2, 7) = 14$

LCM(2,3) = 6 ✓

84. How many numbers are there between 30 and 100, divisible by 2 and 3 both.

30 और 100 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 2 और 3 दोनों से विभाज्य हैं?

(a) 9 (b) 10

(c) 11 (d) 12

30, 31, 32 - - - - - 99, 100

Ans = $\frac{99}{6} - \frac{30}{6}$

= 16 - 5

= 11

LCM(2,3,5) = 30

85. The total number of integers between 1 and 1000, which are divisible by 2, 3 and 5:

1 और 1000 के बीच पूर्णांकों की कुल संख्या, जो 2, 3 और 5 से विभाज्य हैं:

(a) 30 (b) 32

(c) 34 (d) 33

1, 2, 3, - - - 999, 1000

$= \frac{999}{30} - \frac{1}{30}$

$= 33 - 0$

$= 33$

LCM(5,6,8) = 120

86. How many numbers between 300 and 700 are divisible by 5, 6 and 8?

500 और 700 के बीच कितनी संख्या 5, 6 और 8 से विभाज्य हैं?

• **CPO 2019 25/11/2020 (Shift- 02)**

(a) 20 (b) 2

(c) 5 (d) 3

300, 301, 302 ------ 699, 700

$= \frac{699}{120} - \frac{300}{120}$

$= 5 - 2$

$= 3$

Difference b/w and, or
तथा, या

① From 1 to 29

divisible → 2 and 3
2 तथा 3

Ans $LCM(2,3) = \underline{\underline{6}}$

1, 2, 3. - - - - 29

$n = \frac{29}{6} = 4$

(6, 12, 18, 24)

① From 1 to 29

divisible → 2 or 3
2 या 3

Ans 2 → 2, 4, (6), 8, 10, (12), 14, 16, (18), 20, 22, (24), 26, 28
3 → 3, (6), 9, (12), 15, (18), 21, (24), 27

Ans = n(2) + n(3) − n(2 and 3)
= 14 + 9 − 4
= $\underline{\underline{19}}$

Difference b/w and, or
तथा, या

① From 1 to 29

divisible → 2 and 3

2 तथा 3

Ans $LCM(2,3) = 6$

1, 2, 3. - - - - 29

$n = \frac{29}{6} = 4$

(6, 12, 18, 24)

① From 1 to 29

divisible → 2 or 3

2 या 3

Ans $= n(2) + n(3) - n(6)$

$= \frac{29}{2} + \frac{29}{3} - \frac{29}{6}$

$= 14 + 9 - 4$

$= 19$

87. How many numbers are divisible by 3 or 5 in range 1 to 45.

1 से 45 तक की सीमा से कितनी संख्याएँ 3 या 5 से विभाज्य हैं?

(a) 20 (b) 21

(c) 24 (d) 25

$$\text{ans} = n(3) + n(5) - n(15)$$

$$= \frac{45}{3} + \frac{45}{5} - \frac{45}{15}$$

$$= 15 + 9 - 3$$

$$= 21$$

88. How many numbers are divisible by 3 or 5 in range 1 to 60.

1 से 60 तक की सीमा से कितनी संख्याएँ 3 या 5 से विभाज्य हैं?

(a) 26 (b) 28

(c) 32 (d) 30

$$\text{Ans} = n(3)+n(5)-n(15)$$

$$= \frac{60}{3}+\frac{60}{5}-\frac{60}{15}$$

$$= 20+12-4$$

$$= 28$$

88. How many numbers are divisible by 3 or 5 in range 1 to 60.

1 से 60 तक की सीमा से कितनी संख्याएँ 3 या 5 से विभाज्य हैं?

(a) 26 (b) 28

(c) 32 (d) 30

not divisble = $\cancel{60} \times \frac{2}{\cancel{3}} \times \frac{4}{\cancel{5}}$

= 32

divisible = 60 - 32

= 28

3 ✓
5 ✓

89. **How many natural number from 500 to 1250 (including both) are divisible by 3 or 11.**

500 से 1250 तक (दोनों सहित) कितनी प्राकृतिक संख्याएं 3 या 11 से विभाज्य हैं?

(a) ~~312~~ (b) ~~315~~

(c) ~~316~~ (d) ~~318~~

296

Ans = 1 से 1250 − 1 से 499

$= [n(3)+n(11)-n(33)] - [n(3)+n(11)-n(33)]$

$= \left(\frac{1250}{3}+\frac{1250}{11}-\frac{1250}{33}\right)-\left(\frac{499}{3}+\frac{499}{11}-\frac{499}{33}\right)$

$= (416+113-37)-(166+45-15)$

$= (529-37)-(196)$

$= 492-196$

$= 296$

169

90. **How many integers between 299 and 601 are divisible by 4 or 10.**

299 और 601 के बीच कितने पूर्णांक 4 या 10 से विभाज्य हैं?

(a) 91 (b) 92

(c) 93 (d) 94

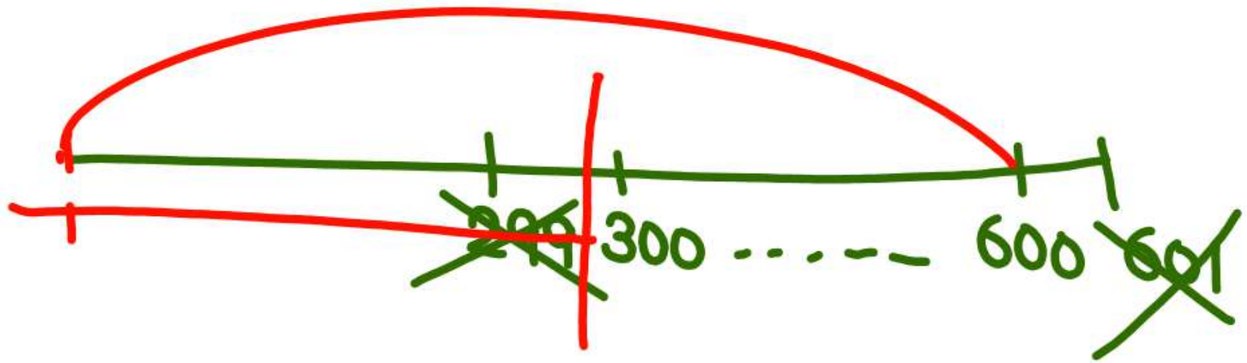
1 से 600 - 1 से 299

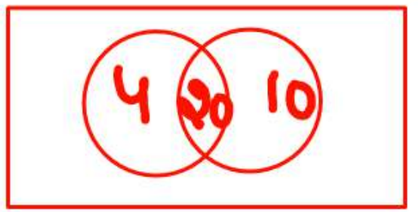
$$\left(\frac{600}{4}+\frac{600}{10}-\frac{600}{20}\right)-\left(\frac{299}{4}+\frac{299}{10}-\frac{299}{20}\right)$$

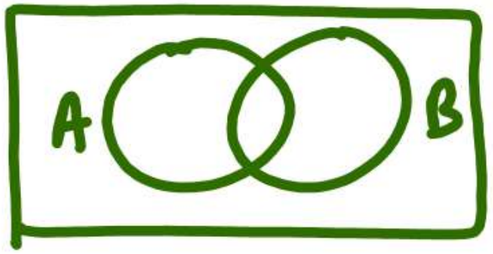
$= (150+60-30)-(74+29-14)$

$= 180 - 89$

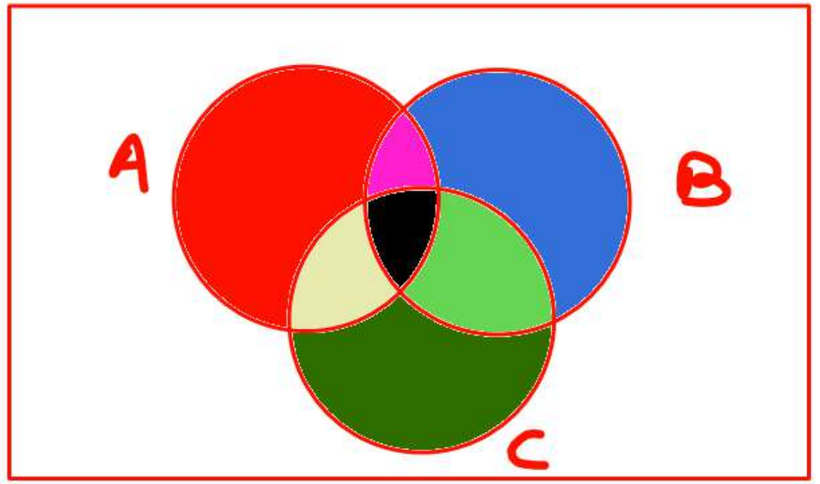
$= 91$







$$Ans = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$



$$n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$$

91. How many numbers from 1 to 900, which are divisible by 2 or 3 or 5.

1 से 900 तक कितनी संख्याएँ हैं जो 2 या 3 या 5 से विभाज्य हैं।

(a) 634 (b) 635

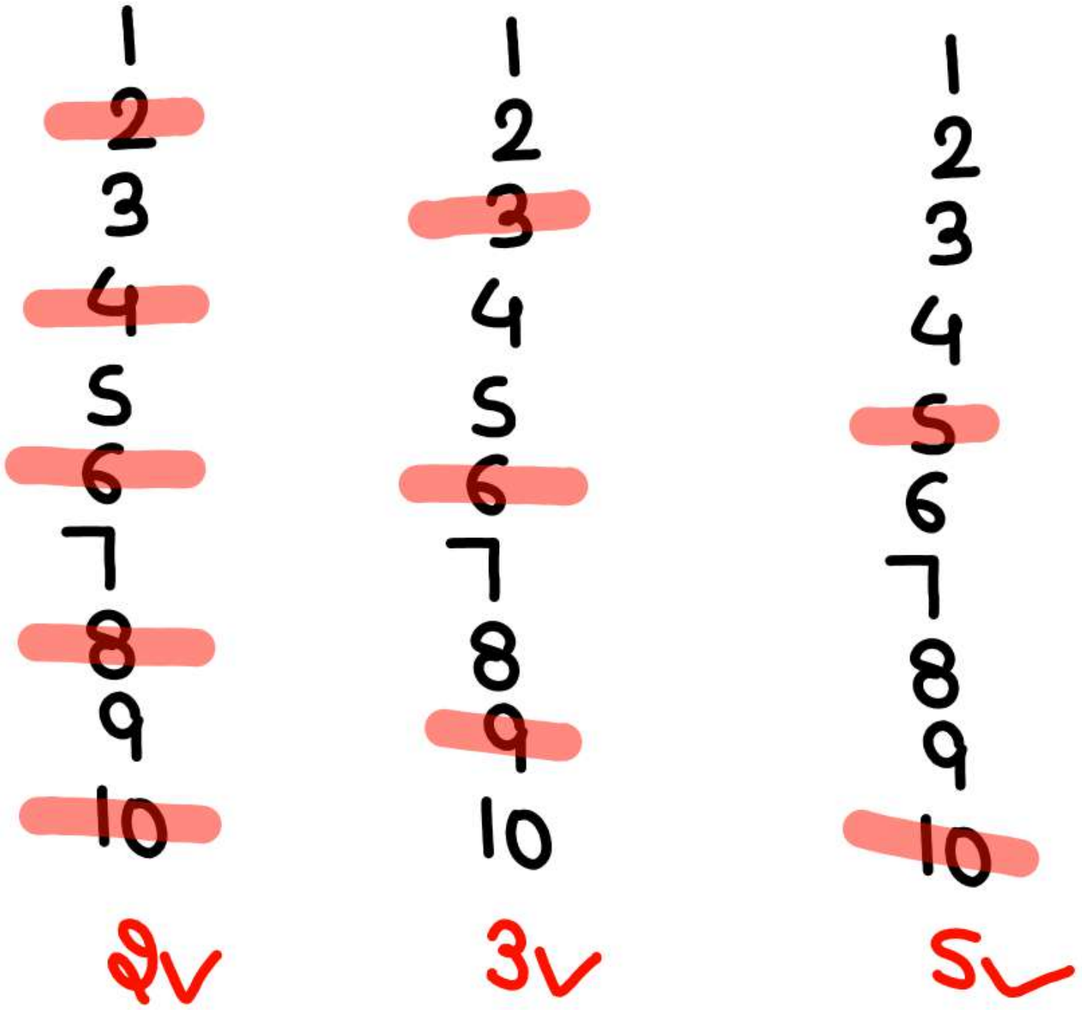
(c) 644 (d) 660

$$\text{Ans} = n(2)+n(3)+n(5)-n(2\cap3)-n(3\cap5)-n(2\cap5)+n(2\cap3\cap5)$$

$$= \frac{900}{2}+\frac{900}{3}+\frac{900}{5}-\frac{900}{6}-\frac{900}{15}-\frac{900}{10}+\frac{900}{30}$$

$$= 450+300+180-150-60-90+30$$

$$= 660$$


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
2✓
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
3✓
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
5✓

91. How many numbers from 1 to 900, which are divisible by 2 or 3 or 5.

1 से 900 तक कितनी संख्याएँ हैं जो 2 या 3 या 5 से विभाज्य हैं।

(a) 634 (b) 635

(c) 644 (d) 660

not divisible = 60

$= 900 \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

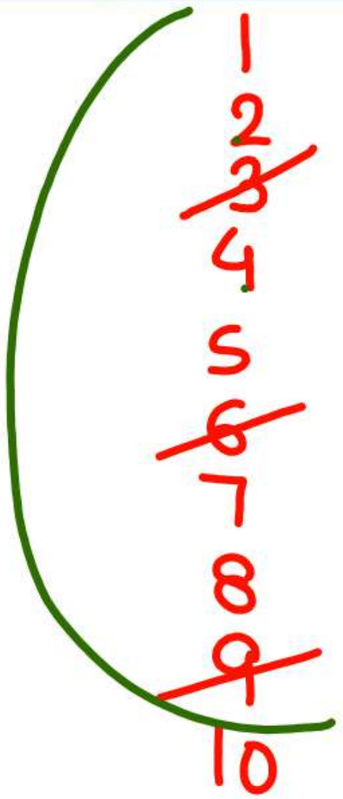
$= 240$

divisible = 900 - 240

$= 660$

2 ✓
3 ✓
5 ✓

Not divisible



(m-1)

How many numbers from 1 to 10 which are not divisible by 3 ?

1 से 10 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3 से विभाज्य नहीं हैं?

divisble by $3 = \frac{10}{3} = 3$

not divisible $= 10 - 3 = 7$

How many numbers from 1 to 10 which are not divisible by 3 ?

1 से 10 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3 से विभाज्य नहीं हैं?

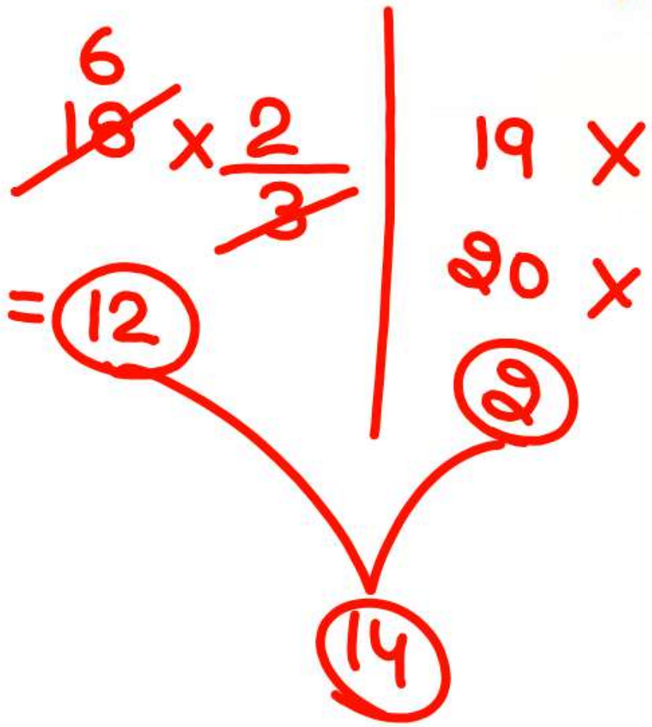
3
~~9~~ x 2 } 10 x
~~3~~

= 6

ans = 6 + 1
= 7

How many numbers from 1 to 20 which are not divisible by 3 ?

1 से 20 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3 से विभाज्य नहीं हैं?

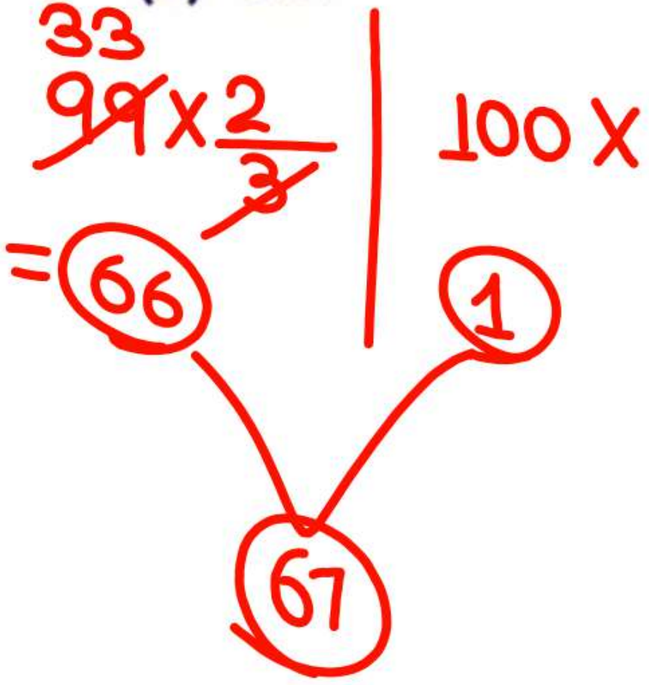


92. How many numbers from 1 to 100 which are not divisible by 3 ?

1 से 100 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3 से विभाज्य नहीं हैं?

(a) 67 (b) 68

(c) 66 (d) 69



1 से 200 − 1 से 99

= 200 × 2/3 − 99 × 2/3

= 134 − 66

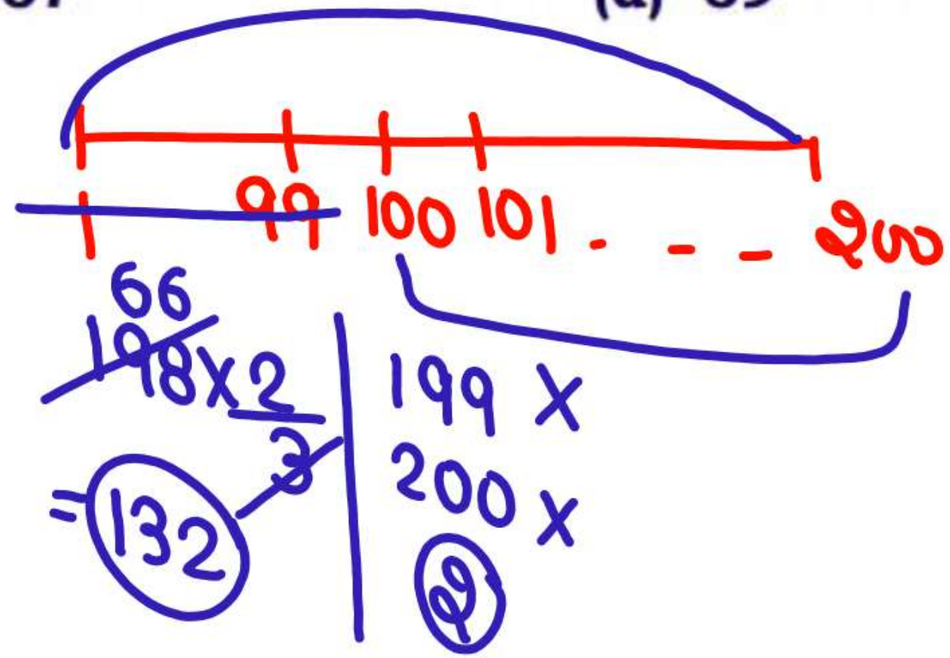
= 68

93. How many numbers from 100 to 200 which are not divisible by 3 ?

100 से 200 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 3 से विभाज्य नहीं हैं?

(a) 66 (b) 68

(c) 67 (d) 69



94. How many numbers are there from 1 to 100 which are neither divisible by 3 nor by 5?

1 से 100 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो ना तो 3 से और ना ही 5 से विभाजित है?

(a) 53 (b) 54

(c) 55 (d) None of these

$$100 - \left(\frac{100}{3} + \frac{100}{5} - \frac{100}{15}\right)$$

$$= 100 - (33 + 20 - 6)$$

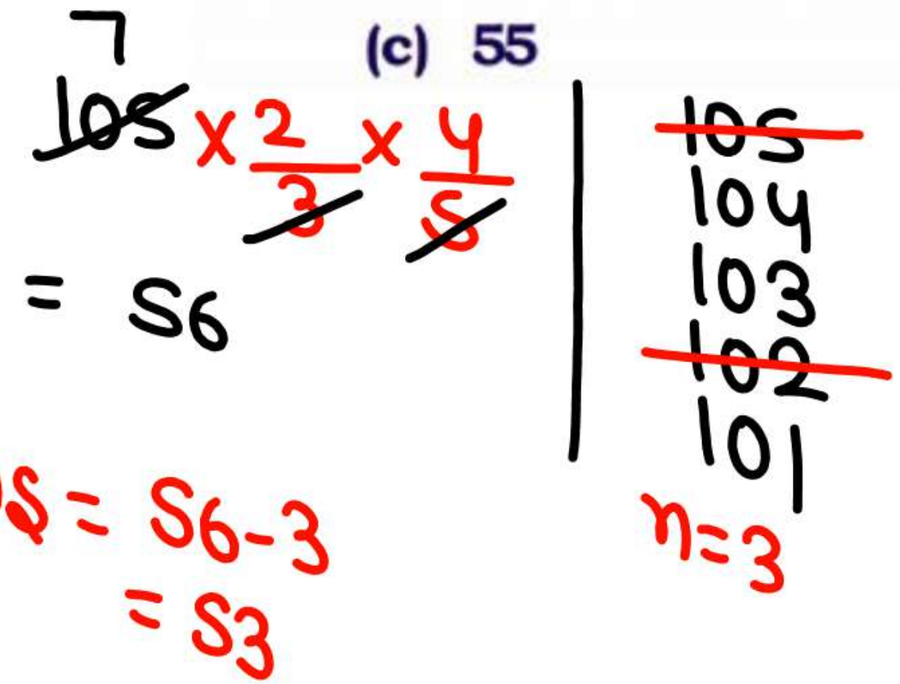
$$= 100 - 47 = 53$$

94. How many numbers are there from 1 to 100 which are neither divisible by 3 nor by 5?

1 से 100 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो ना तो 3 से और ना ही 5 से विभाजित है?

(a) 53 (b) 54

(c) 55 (d) None of these



How many numbers are there from 1 to 950 which are neither divisible by 3 nor by 7 ?

1 से 950 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो ना तो 3 से और ना ही 7 से विभाजित है?

135
945
950 × 2/3 × 6/7

= 540

950
949
948
944
946
(4)

Ans = 540 + 4
= 544

7)950(135
7
25
21
40
35
5

95. **How many numbers are there from 700 to 950 which are neither divisible by 3 nor by 7 ?**

700 से 950 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो ना तो 3 से और ना ही 7 से विभाजित है?

SSC CGL 04/03/ 2020 (Shift- 03)

(a) 144 ✓

(b) 143

(c) 146

(d) None of these

135

945

$\left(950 \times \frac{2}{3} \times \frac{6}{7}\right)$ − 99

693

$\left(699 \times \frac{2}{3} \times \frac{6}{7}\right)$

2

$(540+4) - (396+4)$

$= 544 - 400$

$= 144$

950
949
948
947
946
945
(4)

699
698
697
696
695
694
(4)

95. **How many numbers are there from 700 to 950 which are neither divisible by 3 nor by 7 ?**

700 से 950 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो ना तो 3 से और ना ही 7 से विभाजित है?

SSC CGL 04/03/ 2020 (Shift- 03)

(a) 144 (b) 143

(c) 146 (d) None of these

136
952
$\left(950 \times \frac{2}{3} \times \frac{6}{7}\right) - \left(699 \times \frac{2}{3} \times \frac{6}{7}\right)$
100
700
2
2

(544) - (400)

= 144

952
951

700

$$\left(800 \times \frac{4}{5} \times \frac{6}{7}\right) - \left(199 \times \frac{4}{5} \times \frac{6}{7}\right)$$

$$(552 - 4) - (144 - 7)$$

$$= 548 - 137$$

$$= 411$$

96. How many numbers are there from 200 to 800 which are neither divisible by 5 nor by 7 ?

200 से 800 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो ना तो 5 से और ना ही 7 से विभाजित है?

SSC CGL 04/03/2020 (Shift- 03)

(a) 407 **(b) 410**

(c) 413 **(d) 411**

800 804 803 802 801

210 209 208 207 206 205

204 203 202 201 200

96. How many numbers are there from 200 to 800 which are neither divisible by 5 nor by 7 ?

200 से 800 तक ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो ना तो 5 से और ना ही 7 से विभाजित है?

SSC CGL 04/03/2020 (Shift- 03)

(a) 407 **(b) 410**

(c) 413 **(d) 411**

$601 \times \frac{4}{5} \times \frac{6}{7}$

≈ 411

97. How many numbers are there from 500 to 650 (including both) which are neither divisible by 3 nor by 7?

500 से 650 तक (दोनों को सम्मिलित करते हुए) ऐसी कितनी संख्याएं हैं जो 3 और 7 दानों से विभाज्य नहीं हैं?

SSC CGL 11/04/2022 (Shift- 02)

(a) 21
(b) 121
(c) 87
(d) 99

$151 \times \frac{2}{3} \times \frac{6}{7} 2$

$= \frac{604}{7}$

≈ 89

97. **How many numbers are there from 500 to 650 (including both) which are neither divisible by 3 nor by 7?**

500 से 650 तक (दोनों को सम्मिलित करते हुए) ऐसी कितनी संख्याएं हैं जो 3 और 7 दानों से विभाज्य नहीं हैं?

SSC CGL 11/04/2022 (Shift- 02)

(a) 21 (b) 121

(c) 84 (d) 99

93 71

651 499

$\left(650 \times \frac{2}{3} \times \frac{6}{7}\right) - \left(499 \times \frac{2}{3} \times \frac{6}{7}\right)$

$= (342 - 0) - (284 + 1)$

$= 342 - 285$

$= 84$

651 | 499

498

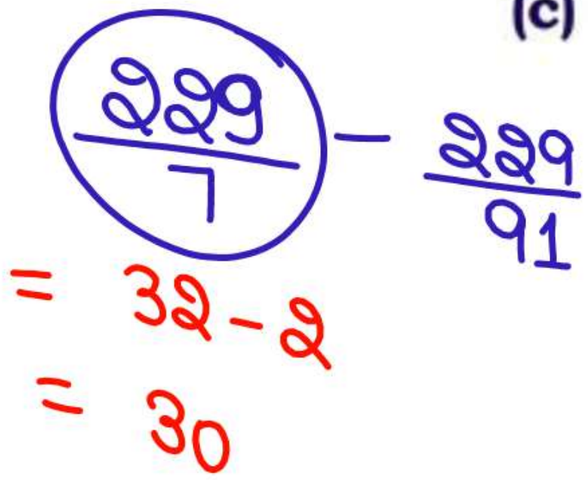
1

98. How many integer are there less than 230 which are divisible by 7 but not by 13.

230 से कम ऐसे कितने पूर्णांक है जो 7 से विभाज्य हैं लेकिन 13 से नहीं है?

(a) 32 **(b) 26**

(c) 28 **(d) 30**



99. How many numbers less than 151 which are divisible by 3 but not 7.

151 से कम कितनी संख्याएँ हैं जो 3 से विभाज्य हैं लेकिन 7 से नहीं है?

(a) 40 (b) 50

(c) 49 (d) 43

$150 \times \frac{1}{3} - 150 \times \frac{1}{21}$

$= 50 - 7$

$= 43$

ans = 30 - 4
= 26

100. How many two digits numbers are divisible by 3 but not by 8?

दो अंकों की कितनी संख्याएँ हैं, जो 3 से विभाज्य है लेकिन 8 से नहीं है?

(a) 29 (b) 26

(c) 27 (d) 33

10, 11, 12, - - - - - 99

$n(3) = \frac{99}{3} - \frac{9}{3}$

$= 33 - 3$

$= 30$

$n(24) = \frac{99}{24} - \frac{9}{24}$

$= 4 - 0$

$= 4$

Ans = 60 - 20
= 40

101. How many numbers are there between 301 and 901 which are divisible by 10 but are not divisible by 3?

301 और 901 के बीच ऐसी कितनी संख्या है जो 10 से विभाज्य है लेकिन 3 से विभाज्य नहीं है?

(a) 60 (b) 40

(c) 30 (d) 35

$n(10) = \frac{900}{10} - \frac{301}{10}$

$= 90 - 30$

$= 60$

$n(30) = \frac{900}{30} - \frac{301}{30}$

$= 30 - 10$

$= 20$

M-1

400
2000
2001 × 2/3 × 3/4 × 4/5

3X
4X
5X

= 800

3✓4✓5✓

2001 − 800 = 1201

3✓4✓5✓

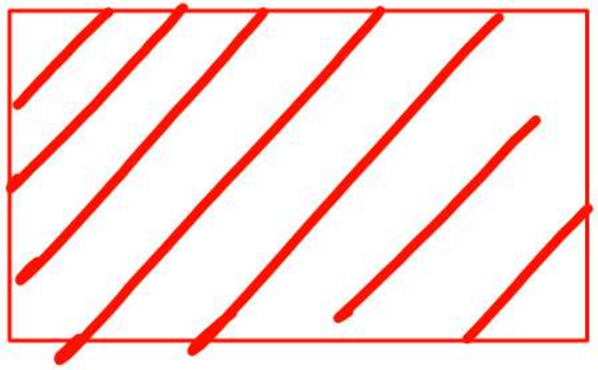
102. How many natural numbers up to 2001 are divisible by 3 or 4 but NOT by 5?

2001 तक कितनी प्राकृतिक संख्याएँ हैं, जो 3 या 4 से विभाजित हैं लेकिन 5 से नहीं।

(a) 768
(b) 801
(c) 934
(d) 1067

5✓ $\frac{2001}{5} = 400$

ans = 1201 − 400
= 801



102. **How many natural numbers up to 2001 are divisible by 3 or 4 but NOT by 5?**

2001 तक कितनी प्राकृतिक संख्याएँ हैं, जो 3 या 4 से विभाजित हैं लेकिन 5 से नहीं।

(a) 768 (b) 801

(c) 934 (d) 1067

$n(3 \cup 4) = \frac{2001}{3} + \frac{2001}{4} - \frac{2001}{12}$

$= 667 + 500 - 166$

$= 1001$

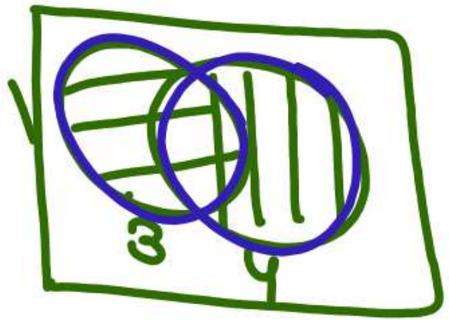
$n(15) = \frac{2001}{15} = 133$

$n(20) = \frac{2001}{20} = 100$

$\frac{2001}{60} = 33$

$ans = 1001 - 133 - 100 + 33$

$= 801$



103. How many natural numbers up to 300 are divisible by 5 or 7 but not by 35.

300 तक की कितनी प्राकृतिक संख्याएँ 5 या 7 से विभाज्य हैं लेकिन 35 से नहीं ?

(a) 85 (b) 84

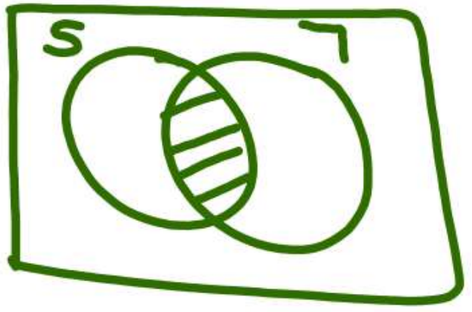
(c) 87 (d) 86

$$\text{ans} = n(5) + n(7) - 2n(35)$$

$$= \frac{300}{5} + \frac{300}{7} - 2\left(\frac{300}{35}\right)$$

$$= 60 + 42 - 16$$

$$= 86$$



$n(5) = \frac{289}{5} - \frac{34}{5}$

$= 54 - 6 = 51$

$n(17) = \frac{289}{17} - \frac{34}{17}$

$= 17 - 2 = 15$

$n(85) = \frac{289}{85} - \frac{34}{85}$

$= 3 - 0 = 3$

104. How many numbers are there from 35 to 289 (including both these numbers) which are divisible by either 5 or 17?

35 से 289 (इन दोनों संख्याओं सहित) के बीच कितनी संख्याएं हैं, जो या तो 5 या 17 से विभाजित होते हैं?

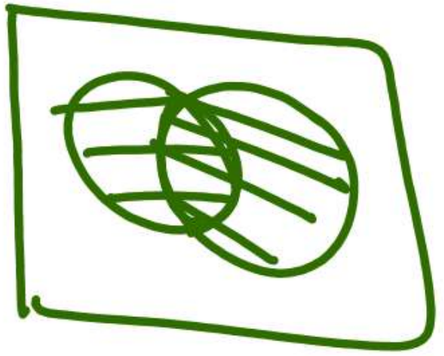
(a) 70 **(b) 62**

(c) 69 **(d) 63**

$ans = n(5) + n(17) - n(85)$

$= 51 + 15 - 3$

$= 63$



35, 36. - - - - 289

35, 40, 45. - - - - 285

$$n = \frac{285 - 35}{5} + 1$$

$$= \frac{250}{5} + 1$$

$$= 51$$

105. How many natural number less than 1000 are divisible by 5 or 7 but NOT by 35?

999 1000 से कम कितनी प्राकृतिक संख्याएं 5 या 7 से विभाज्य हैं, लेकिन 35 से नहीं है?

SSC CPO 11/12/2019 (Shift-01)

(a) 285 (b) 313
(c) 341 (d) 243

$$\text{Ans} = \frac{999}{5} + \frac{999}{7} - 2\times\left(\frac{999}{35}\right)$$
$$= 199 + 142 - 2\times 28$$
$$= 341 - 56$$
$$= 285$$