

अंकगणित ARITHMETIC

संख्या पद्धति NUMBER SYSTEM



संख्या

Real

वास्तविक संख्या

Imaginary

\times $i = \sqrt{-1}$

$\sqrt{-1}$

(काल्पनिक संख्या)

अ-संख्या

- ~~*~~
- ~~*~~
- ~~*~~
- ~~*~~
- ~~*~~

पूर्णांक संख्या = 0, 1, 2, 3, ...

प्राकृतिक संख्या = 1, 2, 3, 4, ...

सम संख्या = 2, 4, 6, 8, ... (2 से विभाज्य)

विषम संख्या = 1, 3, 5, 7, 9, ... (2 से विभाज्य नहीं हो]

गुणज संख्या = 6, 12, 18, 24, ...
7, 14, 21, 28, ...

⊗ अभाज्य सं० = 2, 3, 5, 7, 11 - - - (1 अथवा स्वयं
(prime) के विभाजित है)

⊗ भाज्य सं० = 4, 6, 8, 9 - - - (किसी अभाज्य सं०
(Composite) के विभाजित है
1 का छोटा)

⊗ सहअभाज्य = ऐसी संख्याओं का समूह
(Co-prime No.) जिसका म.सं हमेशा 1 है।
Eg - (4, 6, 9), (8, 10, 13)

NUMBER SYSTEM (संख्या पद्धति)



प्रश्न 1- क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

1. 1,2,3,4,5,6.....(60)

- a) 1820
- b) 1830
- c) 1840
- d) 1850

शुद्धीतुल्य संख्याओं का योगफल = $\frac{n(n+1)}{2}$

$$= \frac{30 \times 61}{2}$$
$$= 1830$$

क्रमागत \rightarrow Consecutive

$$x, x+1, x+2 \dots \dots \frac{N}{2}$$

$$x, x+2, x+4 \dots \dots \frac{N}{2}$$

Trick.

$$\text{औसत} = \frac{\text{योगफल}}{n}$$

$$\text{योगफल} = \frac{n}{2} \times \text{औसत} \times n$$

⊛ यदि पदों में अन्तर समान हो -
औसत = पहला पद + अंतिम पद

✓ [संख्यात्मक, धार्मिक, लक्ष, विजय, गुणज]

⊛ $n = \text{पदों की सं०} \Rightarrow \frac{\text{अंतिम सं०} - \text{पहली सं०}}{\text{पदों में अन्तर}} + 1$

Ex - 1, 2, 3 - - - - 60
 योगफल = औसत $\times n = \frac{1+60}{2} \times 60 = 30 \times 60 = 1830$

प्रश्ना 1 क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

2. 21, 22, 23, 24, 75

a) 2640 ✓

b) 2560

c) 2480

d) 2958

$$\text{योगफल} = \text{औसत} \times n$$

$$= \left(\frac{21+75}{2} \right) \times \left(\frac{75-21}{1} + 1 \right)$$

$$\checkmark = \frac{96}{2} \times (54+1)$$

$$\Rightarrow 48 \times 55$$

$$\Rightarrow 2640 \checkmark$$

NUMBER SYSTEM (संख्या पद्धति)



प्रश्न1- क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

3. 2,4,6,8,10.....60

- a) 920
- b) 954
- c) 960
- d) 930 ✓

योगफल = $\frac{A+V}{2} \times n$

$\frac{2+60}{2} \times \frac{29}{2} + 1$

$\Rightarrow 31 \times 30$

930

NUMBER SYSTEM (संख्या पद्धति)



प्रश्न1- क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

4. 28,30,32,34.....80

- a) 1458 ✓
- b) 1450
- c) 1470
- d) 1478

योगफल = $\frac{28 + 80}{2} \times \frac{52 + 1}{2}$

$= \frac{108}{2} \times 27$

$= 54 \times 27$

$= 1458 \checkmark$

NUMBER SYSTEM (संख्या पद्धति)



प्रश्न1- क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

5. 1,3,5,7.....69

a) 1220

b) 1225 ✓

c) 1244

d) 1262

$\Rightarrow \frac{1+69}{2} \times \frac{34 \times 68}{2} + 1$

35×35

1225

NUMBER SYSTEM (संख्या पद्धति)



प्रश्न1- क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

6. 23, 25, 27.....71

- a) 1175
- b) 1180
- c) 1150
- d) 1165

योग \Rightarrow $\frac{23+71}{2} \times n$

$\frac{29}{48+1}$
~~2~~

$\Rightarrow \frac{94}{2} \times 25$

$\Rightarrow 1175$

17 ✓

NUMBER SYSTEM (संख्या पद्धति)



प्रश्न1- क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

7. 3 के प्रथम 10 गुणज

(3, 6, 9, ---, 30] ✓

a) 160

b) 165 ✓

c) 170

d) 175

योग = $\frac{3+30}{2} \times 10 \Rightarrow 33 \times 5$

165

NUMBER SYSTEM (संख्या पद्धति)



प्रश्न1- क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

8. 6 के प्रथम 18 गुणज

[6, 12, 18 - - - 108]

a) 1020

b) 1025

c) 1010

d) 1026 ✓

$$\left(\frac{6 + 108}{2} \right) \times 18 \Rightarrow 114 \times 9$$
$$1026$$

NUMBER SYSTEM (संख्या पद्धति)



प्रश्न 1- क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

9. 36, 42, 48, 90, 96

- a) 720
- b) 726 ✓
- c) 725
- d) 730

ज्ञात $\times n$

$$\text{योग} = \frac{36 + 96}{2} \times \frac{60}{6} + 1$$
$$\Rightarrow \frac{132}{2} \times 11 \Rightarrow 66 \times 11$$
$$\boxed{726}$$

NUMBER SYSTEM (संख्या पद्धति)



प्रश्न1- क्रमागत संख्याओं का योग ज्ञात करना-

10, 120, 135, 150.....600

- a) 11880 ✓
- b) 11889
- c) 11955
- d) 11855

योग = $\frac{120 + 600}{2} \times 33$

$\Rightarrow \frac{720}{2} \times 33$

$360 \times 33 = 11880$

Handwritten calculation for the number of terms (n):

$$n = \frac{600 - 10}{15} + 1 = \frac{590}{15} + 1 = 32 + 1 = 33$$