

Average

→ औसत

$$\text{औसत} = \frac{\text{कुल सं० का योग}}{\text{कुल सं०}}$$

5, 8, 9, 12, 17

$$A.V = \frac{5+8+9+12+17}{5} = \frac{51}{5} = 10.2$$

Average

$$5, 8, 9, 12, 17$$
$$-4, -1, 0, +3, +8 = +6$$

$$A.V = 9 + \frac{6}{5}$$

$$9 + 1.2$$

$$= 10.2$$

Average

$$\begin{array}{ccccc} 5 & 8 & 9 & 12 & 17 \\ -3 & 0 & +1 & +4 & +9 \end{array} \longrightarrow (+11)$$

$$A.V \rightarrow 8 + \frac{2 \cdot 2}{5}$$

$$8 + 2 \cdot 2$$

$$= 10 \cdot 2$$

Average

$$\begin{array}{ccccccccc} 5 & , & 8 & , & 9 & , & 12 & , & 17 \\ -5 & & -2 & & -1 & & +2 & & +7 \end{array} = \textcircled{+1}$$

$$\begin{aligned} A.V &= 10 + \frac{1}{5}^{0.2} \\ &= 10.2 \end{aligned}$$

8, 9, 12, 15, 16, 19, 23, 24, 29, 30
~~-12~~, -11, ~~-8~~
~~-4~~ ~~-5~~, ~~-4~~, ~~-1~~, ~~+3~~ ~~+4~~ ~~+9~~ ~~+10~~

$$A \cdot V = 20 - \frac{1.5 \cdot 15}{10}$$
$$20 - 1.5$$
$$= 18.5 \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

मगालार सं०

- ① प्राकृतिक सं० (Natural no.) $\rightarrow 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots$
- ② सम सं० (Even no.) $\rightarrow 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, \dots$
- ③ विषम सं० (odd no.) $\rightarrow 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, \dots$
- ④ A.P series (समांतर श्रृंखला)

$$\begin{array}{ccccccc} & \overset{5}{\curvearrowright} & & \overset{5}{\curvearrowright} & & \overset{5}{\curvearrowright} & & \overset{5}{\curvearrowright} & & \overset{5}{\curvearrowright} & & \overset{5}{\curvearrowright} \\ 13, & 18, & 23, & 28, & 33, & 38, & 43 \end{array}$$
$$\begin{array}{ccccccc} & \overset{3}{\curvearrowright} & & \overset{3}{\curvearrowright} & & \overset{3}{\curvearrowright} & & \overset{3}{\curvearrowright} & & \overset{3}{\curvearrowright} & & \overset{3}{\curvearrowright} \\ 19, & 22, & 25, & 28, & 31, & 34, & 37 \end{array}$$

मगालार सं०

- ① औसत = विचवाम्नी सं० (middle term)
- ② औसत = $\frac{F+L}{2}$

① $7, 10, 13, \boxed{16}, 19, 22, 25$

744

i) $A \cdot V = 16$

ii) $A \cdot V = \frac{F+L}{2} = \frac{7+25}{2} = \frac{32}{2} = 16$

② $8, 13, 18, 23, 28, 33, 38, 43$

846

i) $A \cdot V = \frac{23+28}{2} = \frac{51}{2} = 25.5$

ii) $A \cdot V = \frac{F+L}{2} = \frac{8+43}{2} = \frac{51}{2} = 25.5$

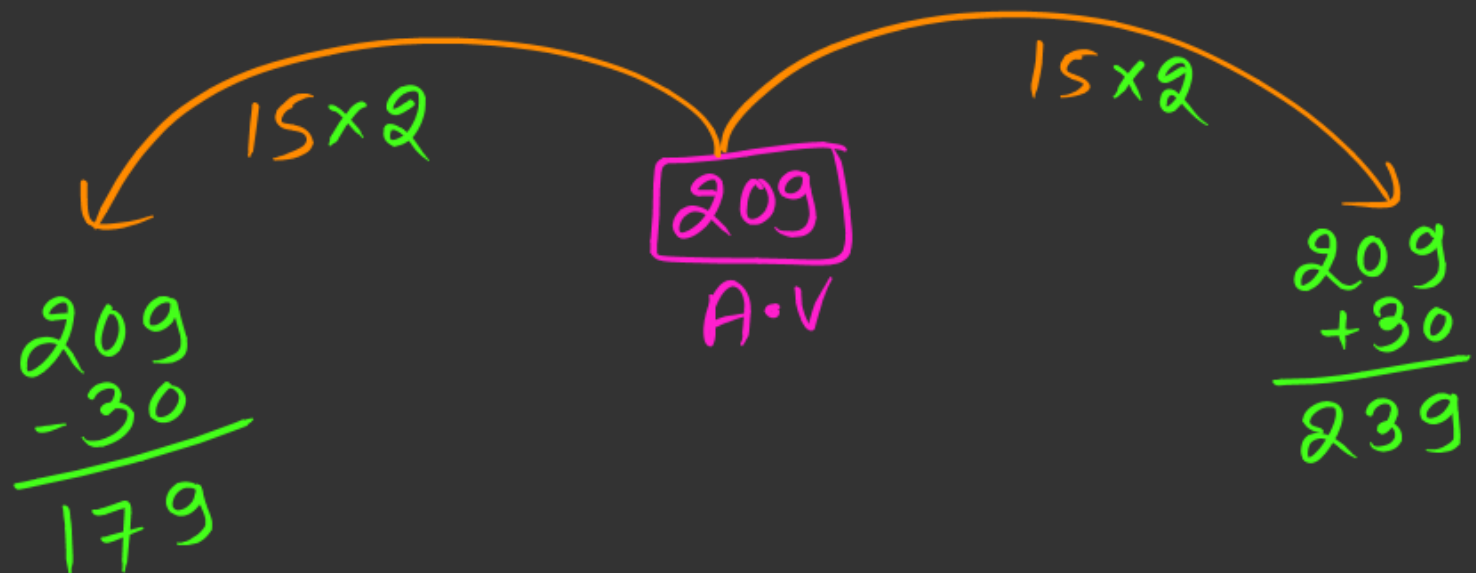
① 3। लगातार विषमसं का औसत 209 है तो

i) सबसे छोटी $\rightarrow 179$

ii) सबसे बड़ी सं $\rightarrow 239$

iii) दोनों का अंतर $\rightarrow 239 - 179$
 $= 60$

iv) दोनों का योग $\rightarrow 179 + 239$
 $= 418$



सम | विषम $\xrightarrow{\text{diff.}}$ 2
प्राकृतिक $\rightarrow 1$

सम/विषय ① 3। लगातार विषम सं का औसत 209 है तो

① सबसे छोटी $\rightarrow 209 - 30 = 179$

② सबसे बड़ी सं $\rightarrow 209 + 30 = 239$

No $\rightarrow x$
gap $\rightarrow x-1$

कौई भी लगातार सं

① योग $= AV \times 2$
 $= 209 \times 2$
 $= 418$

② अंतर

No. $\rightarrow 31$

gap $\rightarrow 30$

diff $\rightarrow 30 \times 2 = 60$

1. What is the average of the first 40 natural numbers?

प्रथम 40 प्राकृत संख्याओं का औसत क्या है?

(A) 20

(B) 20.5

(C) 20.25

(D) 20.51

1, 2, 3, , 40

$$A.V = \frac{F+L}{2} = \frac{1+40}{2} = \frac{41}{2} = 20.5$$

concept

(i) प्रथम n लगातार सम सं० का योग $= n(n+1)$

(ii) प्रथम n लगातार विषम सं० का योग $= n^2$

प्रथम n लगातार सम सं० का औसत $= \frac{n(n+1)}{n} = (n+1)$

प्रथम n लगातार विषम सं० का औसत $= \frac{n^2}{n} = n$

2. What is the average of the first 199 natural even numbers?

प्रथम 199 प्राकृत सम संख्याओं का औसत क्या है?

(A) 200

(B) 201

(C) 100

(D) 102

$$A.V \rightarrow (n+1)$$

$$199+1=200$$

3. What is the average of the first 80 odd natural numbers ?

प्रथम 80 प्राकृत विषम संख्याओं का औसत क्या है?

- (A) 40
- (B) 41
- (C) 40.5
- (D) 80

A.V. $n = 80$

4. What is the average of odd natural numbers continuously till 95 ?

लगातार 95 तक के प्राकृत विषम संख्याओं का औसत क्या है?

(A) 48

(B) 48.5

(C) 47

(D) 95

1, 3, 5, 7, ..., 95

$$A.V = \frac{1+95}{2} = \frac{96}{2} = 48$$

5. What is the average of the first 10 multiples of 7 ?

7 के प्रथम 10 गुणजों का औसत क्या है?

(A) 70

(B) 38.5

(C) 35.5

(D) 35

7, 14, 21, ..., 70

$$A.V = \frac{F+L}{2} = \frac{7+70}{2} = \frac{77}{2} = 38.5$$

6. The average of the 60 numbers is 62 and the average of 40 other numbers is 72. What is the average of all the numbers?

प्रथम 60 संख्याओं का औसत 62 है तथा 40 अन्य संख्याओं का औसत 72 है। सभी संख्याओं का औसत क्या है?

(A) 65

(B) 67

(C) 68

(D) 66

$$60 \xrightarrow{A.V} 62$$

$$40 \xrightarrow{A.V} 72$$

I-method

$$\frac{3720 + 2880}{60 \times 62 + 40 \times 72} = \frac{6600}{100} = 66$$

6. The average of the 60 numbers is 62 and the average of 40 other numbers is 72. What is the average of all the numbers?

प्रथम 60 संख्याओं का औसत 62 है तथा 40 अन्य संख्याओं का औसत 72 है। सभी संख्याओं का औसत क्या है?

(A) 65

(B) 67

(C) 68

(D) 66

$$60 \xrightarrow{A.V} 62 \quad -10 \times 60 = -600$$

$$\textcircled{40} \xrightarrow{A.V} 72 \quad +10 \times 40 = +400$$

II-method

$$A.V = 62 + \frac{400}{100} = 66$$

$$A.V \rightarrow 72 - \frac{600}{100} = 72 - 6 = 66$$

6. The average of the 60 numbers is 62 and the average of 40 other numbers is 72. What is the average of all the numbers?

प्रथम 60 संख्याओं का औसत 62 है तथा 40 अन्य संख्याओं का औसत 72 है। सभी संख्याओं का औसत क्या है?

III - method

(A) 65

(B) 67

(C) 68

(D) 66

$$\cancel{60} : \cancel{40}$$

$$3 : 2 \longrightarrow 5$$

$$\begin{array}{ccccc} \times & & \times & & \times \\ 62 & & 72 & & x \end{array}$$

$$186 + 144 = 5x$$

$$\begin{array}{l} 5x = 330 \\ x = \frac{330}{5} = 66 \end{array}$$