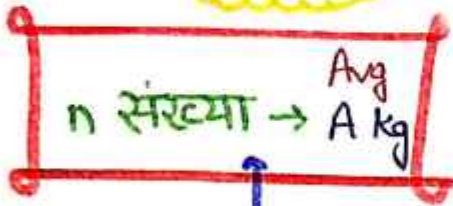


AVERAGE

TYPE-IX

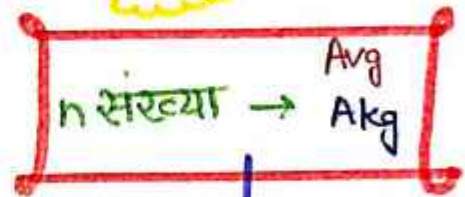
ENTRY



A से ज्यादा
↓
औसत बढ़ेगा
⊕

A से कम
↓
औसत कम होगा
⊖

EXIT

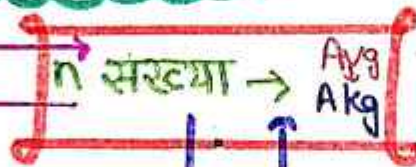


A से ज्यादा
↓
औसत कम होगा
⊖

A से कम
↓
औसत बढ़ेगा
⊕

REPLACEMENT प्रतिस्थापन

Overall औसत Increase



जाने वाले का वजन
↓
कम

आने वाले का वजन
↓
ज्यादा

Ex:- 50kg
60 kg

70kg
40kg

औसत Increase
Decrease

- Q) The average age of 22 teachers is 64 years. After adding a new teacher to the group, the average increases by 1 year. What is the age of the new teachers?

22 शिक्षकों की औसत आयु 64 वर्ष है। उस समूह में एक नए शिक्षक को शामिल करने के बाद औसत में 1 वर्ष की वृद्धि हो जाती है। नए शिक्षकों की आयु कितनी है?

22	→	Avg
		64

+1

$$\begin{aligned} \text{कुल वृद्धि} &= 23 \times 1 \\ &= +23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{शिक्षक की आयु} &= 64 + 23 \\ &= 87 \end{aligned}$$

IInd Method

$$22 \times 64 + T = 23 \times 65$$

$$1408 + T = 1495$$

$$T = 1495 - 1408 = 87$$

- Q) The average weight of 32 students is 70 kg. If the weight of the teacher is included, the average weight of the class becomes 70.5 kg. Find the weight of the teacher.

32 छात्रों का औसत वजन 70kg है। यदि शिक्षक के वजन को शामिल किया जाता है, तो कक्षा का औसत वजन 70.5kg हो जाता है। शिक्षक का वजन ज्ञात कीजिए।

Total वृद्धि

$$33 \times \frac{0.5}{10}$$

$$\frac{16.5}{10} = +16.5$$

Avg

70

+0.5

70.5

Teacher का वजन
 $70 + 16.5$
 86.5

Q) The average age of a cricket team of eleven players is 27 years. If two more players are included in the team the average becomes 26 years, then the average age (in years) of the two included players is:

ग्यारह खिलाड़ियों की एक क्रिकेट टीम की औसत आयु 27 वर्ष है। यदि टीम में दो और खिलाड़ियों को शामिल किया जाता है, तो औसत 26 साल हो जाता है तो दो शामिल खिलाड़ियों की औसत आयु (वर्षों में) है:

$$11 \times 27 = 297$$

$$297 + A + B = 13 \times 26$$

$$338$$

$$A + B = 338 - 297$$

$$= 41$$

$$\text{Avg} \rightarrow \frac{A+B}{2} = \frac{41}{2} = 20.5$$

IInd Method

$$11 \rightarrow \text{Avg} \rightarrow 27$$

$$\text{कुल कमी} = -1 \times 13$$

$$= -13$$

$$\text{औसत में कमी} = \frac{-13}{2} = -6.5$$

$$27 - 6.5$$

$$20.5$$

Q) The average age of 30 men is 25 years. They were joined by five new men of average age of 30 years. Find the average age of all the men together.

30 पुरुषों की औसत आयु 25 वर्ष है। उनके साथ 30 वर्ष की औसत आयु के 5 नए पुरुष शामिल हुए। सभी पुरुषों की एक साथ औसत आयु ज्ञात कीजिए।

$$30 \times 25 = 750$$

$$750 + 30 \times 5$$

$$\text{कुल योग} = 750 + 150 = 900$$

$$\text{Total average} = \frac{900}{35} = 25 \frac{5}{7}$$

$$25 \frac{5}{7}$$

IInd Method

$$30 \rightarrow \text{Avg} \rightarrow 25$$

5 लोग Avg = 30 वर्ष
+5 Avg बढ़ेगा

$$\text{कुल वृद्धि} = 5 \times 5 = +25$$

कुल औसत में वृद्धि

$$= \frac{25}{35} = \frac{5}{7}$$

$$\text{नया Avg} = 25 \frac{5}{7}$$

Q) 5 लोगों का औसत = 28 kg है। एक व्यक्ति समूह छोड़कर चला गया तो औसत में 5 kg की कमी आ गई जाने वाले का वजन ज्ञात करो।

$$5 \times 28 = 140$$

$$140 - A = 4 \times (28 - 5)$$

$$140 - A = 4 \times 23$$

$$= 92$$

$$A = 140 - 92 = 48$$

IInd Method

$$5 \rightarrow \text{Avg} \rightarrow 28$$

$$\downarrow$$

$$\text{कुल कमी} = 4 \times 5 = 20$$

$$\text{जाने वाले का वजन} = 28 + 20 = 48$$

Q) The average weight of 10 people increase by 3.5 kg when one of them, whose weight is 85 kg, is replaced by a new person. What can be the weight of the new person?

10 व्यक्तियों के औसत भार में तब 3.5 किग्रा की वृद्धि हो जाती है, जब उनमें से 85 किग्रा भार वाले एक व्यक्ति के स्थान पर एक नया व्यक्ति आ जाता है। नए व्यक्ति का भार कितना हो सकता है ?

$$10 \rightarrow \begin{matrix} \text{Avg} \\ A \end{matrix}$$

$$\downarrow \quad \uparrow + 3.5 \text{ kg}$$

$$85 \text{ kg} \quad ?$$

$$3.5 \times 10 = +35$$

$$85 + 35 = 120$$

IInd Method

$$10 \rightarrow \begin{matrix} \text{Avg} \\ A \end{matrix}$$

$$\downarrow$$

$$\text{योग} = 10A$$

$$10A - 85 + B = 10 \times (A + 3.5)$$

$$10A - 85 + B = 10A + 35$$

$$B = 85 + 35 - 120$$

Q) The average weight of 10 workers travelling in a boat increases by 2.8 kg when a worker whose weight is 58 kg is replaced by a new worker. Find the weight of the new worker.

एक नाव में यात्रा करने वाले 10 श्रमिकों के औसत वजन में 2.8 kg की वृद्धि होती है, जब एक श्रमिक, जिसका वजन 58 kg है, को नए श्रमिक द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। नए श्रमिक का वजन ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{c} \boxed{10 \rightarrow \text{Avg (A)}} \\ \downarrow \quad \uparrow \\ 58 \text{ kg} \quad ? \quad +2.8 \text{ kg} \end{array}$$

$$+2.8 \times 10 = +28$$

नए श्रमिक का वजन

$$58 + 28$$

$$86$$

Q) एक स्कूल में 20 अध्यापकों की औसत उम्र 1.5 वर्ष कम हो जाती है जब एक वरिष्ठ अध्यापक जिसकी उम्र 60 वर्ष है के जाने से एक नया अध्यापक आ जाता है तो नए अध्यापक की उम्र ज्ञात करो।

$$\boxed{20 \rightarrow \text{Avg (A)}}$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 60 \text{ वर्ष} \quad ? \quad -1.5 \text{ वर्ष} \end{array}$$

$$\frac{-1.5 \times 20}{1} = -30$$

नए अध्यापक का वजन

$$= 60 - 30 = 30 \text{ वर्ष}$$

Q) The average age of a class of 6 girls is x years. Four new girls having ages $x-2$, $x+4$, $x+8$ and $x+10$ joins the class. What is the new average age of the class?

6 लड़कियों की एक कक्षा की औसत आयु x वर्ष है। $x-2$, $x+4$, $x+8$ और $x+10$ आयु वाली चार नई लड़कियां कक्षा में शामिल होती हैं। कक्षा की नई औसत आयु क्या है?

$$6 \times x = 6x$$

$$x-2 + x+4 + x+8 + x+10$$

$$= 4x + 20$$

$$6x + 4x + 20 = \text{कुल योग}$$

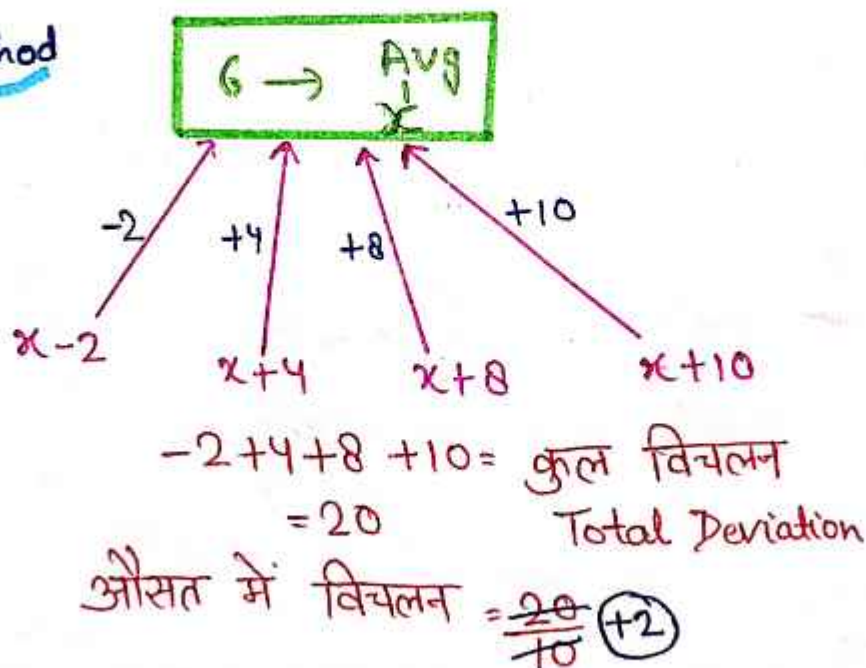
$$= 10x + 20$$

$$\text{Avg} = \frac{10x + 20}{10}$$

$$= \frac{10(x+2)}{10}$$

$$x+2$$

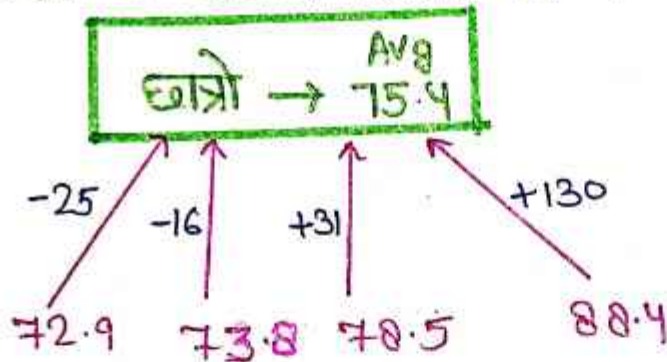
IInd Method



$$\text{नया Avg} = x + 2$$

Q) The average weight of the students in a group was 75.4 kg. Later on, four students having weights 72.9 kg, 73.8 kg, 78.5 kg and 88.4 kg, respectively, joined the group. As a result, the average weight of all the students in the group increased by 0.24 kg. What was the number of students in the group initially?

एक समूह में छात्रों का औसत वजन 75.4 किग्रा था। बाद में चार विद्यार्थी जिनका वजन क्रमशः 72.9 किग्रा., 73.8 किग्रा., 78.5 किग्रा और 88.4 किग्रा है, समूह में शामिल हो गए। परिणामस्वरूप, ग्रुप में सभी छात्रों का औसत वजन 0.24 किलो बढ़ गया। प्रारंभ में समूह में छात्रों की संख्या कितनी थी ?



$$\begin{aligned}
 & -25 - 16 + 31 + 130 \\
 & -41 + 161 \\
 & +120 \Rightarrow 12.0 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

छात्रों की संख्या = $\frac{12}{0.24} \times 100 = 50$

प्रारंभ = $50 - 4 = 46$ छात्र

1. From a group of 6 persons, a person weighing 72 kg is replaced by another person, due to which the average weight of the group increases by 2 kg. What is the weight of the new person who joined the group?

6 व्यक्तियों के एक समूह से, 72 kg वजन वाले एक व्यक्ति को एक अन्य व्यक्ति द्वारा प्रतिस्थापित करने पर समूह के औसत वजन में 2 kg की वृद्धि हो जाती है। समूह में शामिल हुए नए व्यक्ति का वजन कितना है?

- (a) 84 kg
- (b) 104 kg
- (c) 94 kg
- (d) 74 kg

2. 24 students collected money to donate. The average contribution was Rs 50. Later, their teacher also contributed some amount. Now the contribution becomes Rs 56. What is the contribution of the teacher?

24 छात्रों ने दान देने के लिए धन एकत्रित किया। औसत योगदान 50 रुपये था। बाद में, उनके शिक्षक ने भी कुछ राशि का योगदान दिया। अब योगदान 56 रुपये हो गया है। शिक्षक का योगदान कितना है ?

- (a) ₹ 56
- (b) ₹ 200
- (c) ₹ 106
- (d) ₹ 194

3. The average age of a group increases by 4 years when a person of age 32 years is replaced by a person of age 56 years. Find the number of people in the group?

एक समूह की औसत आयु में 4 वर्ष की वृद्धि होती है जब 32 वर्ष की आयु वाले व्यक्ति को 56 वर्ष की आयु के व्यक्ति द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। समूह में लोगों की संख्या ज्ञात कीजिए ?

- (a) 6
- (b) 7
- (c) 8
- (d) 9

4. The average weight of a family of 4 members is 45 kg. Grandfather and grandmother come to visit the family. Now the average weight of 6 members of the family is 48 kg. Find the average weight (in kg) of grandparents.

4 सदस्यों के परिवार का औसत वजन 45 kg है। दादा और दादी परिवार से मिलने आते हैं। अब परिवार के 6 सदस्यों का औसत वजन 48 kg है। दादा-दादी का औसत वजन (kg में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 53
- (b) 52
- (c) 51
- (d) 54

5. The average age of 10 students and their class teacher is 17 years. If the age of the class teacher is excluded, the average age of 10 students decreases by 2 years. What is the age of the class teacher?

10 छात्रों और उनके कक्षा अध्यापक की औसत आयु 17 वर्ष है। यदि कक्षा अध्यापक की आयु को हटा दिया जाए, तो 10 छात्रों की औसत आयु 2 वर्ष कम हो जाती है। कक्षा अध्यापक की आयु क्या है?

- (a) 38 वर्ष
- (b) 36 वर्ष
- (c) 37 वर्ष
- (d) 35 वर्ष

6. The average age of six members of a family is 40 years. If the age of a guest is included, the average age increases by 12.5%. What is the age of the guest (in years)?

एक परिवार के छह सदस्यों की औसत आयु 40 वर्ष है। यदि इसमें एक अतिथि की आयु सम्मिलित कर ली जाए, तो औसत आयु में

12.5% की वृद्धि होती है। अतिथि की आयु (वर्षों में) कितनी है?

- (a) 59
- (b) 65
- (c) 75
- (d) 69

7. The average cost of 20 pens is Rs. 18. If 12 new pens are included, the average cost increases by Rs. 4. What is the total cost of the new pens?

20 कलमों का औसत मूल्य Rs. 18 है। यदि 12 नई कलमों में शामिल कर लिए जाएँ, तो औसत मूल्य में Rs. 4 की वृद्धि हो जाती है। नई कलमों का कुल मूल्य क्या है?

- (a) Rs.384
- (b) Rs.368
- (c) Rs. 328
- (d) Rs.344

8. The average age of 25 students in a class is 14 years. Five new students join the class with an average age of 14.6 years. What is the average age of 30 students in the class?

एक कक्षा के 25 विद्यार्थियों की औसत आयु 14 वर्ष है। 14.6 वर्ष की औसत आयु वाले पांच नए विद्यार्थी इस कक्षा में शामिल हो जाते हैं। कक्षा के 30 विद्यार्थियों की औसत आयु क्या है? SSC CHSL 07/08/2023 (3rd Shift)

- (a) 13.1 years
- (b) 14.1 years
- (c) 15.1 years
- (d) 16.1 years

9. The average weight of a group of 12 players increases by 1.5 kg when a new player replaces a player weighing 63 kg. What is the weight of the new player?

12 खिलाड़ियों के एक समूह का औसत भार 1.5 kg तब बढ़ जाता है जब 63 kg भार वाले एक

खिलाड़ी के स्थान पर एक नया खिलाड़ी आ जाता है। नए खिलाड़ी का भार कितना है?

- (a) 84 kg
- (b) 81 kg
- (c) 83 kg
- (d) 79 kg

10. There are 48 students in a class. Their average weight is 48 kg. When a student leaves the class, the average weight decreases by 200 grams. What is the weight (in kg) of the student who leaves the class?

एक कक्षा में 48 विद्यार्थी हैं। उनका औसत भार 48 kg है। जब एक विद्यार्थी कक्षा छोड़ देता है, तो औसत भार में 200 ग्राम की कमी हो जाती है। कक्षा छोड़ने वाले विद्यार्थी का भार (किग्रा) कितना है?

- (a) 57.4 kg
- (b) 54.7 kg
- (c) 45.7 kg
- (d) 47.5 kg

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	A	D	C	C	D	B	B	A

Sol.1

$$\begin{array}{r}
 \text{Avg} \\
 6 \longrightarrow A \\
 | \\
 + 2ky
 \end{array}$$

$$6 \times 2 \Rightarrow 12$$

$$\begin{array}{r}
 72 + 12 \\
 \hline
 \Rightarrow 84
 \end{array}$$

Sol.2

$$\begin{array}{r}
 \text{Avg} \\
 24 \longrightarrow 50 \\
 + 6
 \end{array}$$

$$24 \times 6 \Rightarrow 144 + \text{शिफ्ट}$$

$$144 + 56 \Rightarrow 200$$

Sol.5

$$\begin{array}{r}
 10 + 1 \longrightarrow 17 \quad 187 \\
 10 \longrightarrow 15 \Rightarrow 150
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{अध्यापक की आयु} \Rightarrow 187 - 150 \\
 \hline
 \Rightarrow 37
 \end{array}$$

Sol.6

$$\begin{array}{r}
 \text{Avg} \quad \text{दोग} \\
 6 \longrightarrow 40 \Rightarrow 240 \\
 + \\
 7 \longrightarrow 45 \Rightarrow 315
 \end{array}
 \quad \frac{40 \times 1215}{100\%}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{अतिरिक्त की आयु} \Rightarrow 315 - 240 \Rightarrow 5 \\
 \hline
 \Rightarrow 75
 \end{array}$$

Sol.7

$$\begin{array}{r}
 \text{Avg} \\
 20 \longrightarrow 18 \Rightarrow 360 \\
 32 \longrightarrow 22 \Rightarrow 704
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12 \text{ नए पेन का मूल्य} \Rightarrow 704 - 360 \\
 \hline
 \Rightarrow 344
 \end{array}$$

Sol.3

$$\begin{array}{r}
 \text{बहा दुरुआ पैसा} \Rightarrow 56 - 32 \\
 \hline
 \Rightarrow 24
 \end{array}$$

4 की बहिष्कृत होती है।

$$\Rightarrow \frac{24}{4} \Rightarrow 6 \text{ (व्यक्ति)}$$

Sol.4

$$\begin{array}{r}
 \text{Avg} \quad \text{दोग} \\
 4 \longrightarrow 45ky \Rightarrow 180 \\
 6 \longrightarrow 48 \Rightarrow 288
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{दादा दादी की आयु का पैसा} \Rightarrow 288 - 180 \\
 \hline
 \Rightarrow 108
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{औसत} \Rightarrow 54
 \end{array}$$

Sol.8

$$25 \longrightarrow 14 \Rightarrow 350$$

$$5 \times 14.6 \Rightarrow 73$$

$$\begin{array}{r}
 \text{कुल} \Rightarrow 350 + 73 \\
 \hline
 \Rightarrow 423
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{जमी 30 का औसत} \Rightarrow \frac{423}{30} \\
 \hline
 \Rightarrow 14.1
 \end{array}$$

Sol. 9

$$12 \xrightarrow{\text{Avg}} A$$

$+1.5$

$$12 \times 1.5$$
$$\Rightarrow 18$$

$$\Rightarrow 63 + 18$$

जया खिलाडी $\Rightarrow 81$

Sol. 10

$$48 \xrightarrow{\text{Avg}} 48 \Rightarrow 2304$$
$$47 \xrightarrow{\quad} 47.8 \Rightarrow 2246.6$$

9 नवंबर वाले विधायी का भार \Rightarrow

$$2304 - 2246.6$$

$\Rightarrow 57.4$