Average

4. $45a + 45b = 6750$, Then find the average of a and b.
$45a + 45b = 6750$ है, तो a और b का औसत ज्ञात कीजिए।

(a) 75
(b) 150
(c) 85
(d) 95

Solve :
$45a + 45b = 6750$
$45(a+b) = 6750$
$a+b = \frac{6750}{45} = 150$

$a+b = 150$

$\frac{a+b}{2} \Rightarrow \frac{150}{2} = 75$

5. Find the difference between the average of the cubes of the first five natural numbers and the average of the squares of the first five natural numbers.
प्रथम 5 प्राकृतिक संख्याओं के घन के औसत और प्रथम 5 प्राकृतिक संख्याओं के वर्ग के औसत के मध्य का अंतर ज्ञात करें।

(a) 30
(b) 32
(c) 34
(d) 36

Solve :-
घनों वर्गों
$\frac{n(n+1)^2}{4} - \frac{(n+1)(2n+1)}{6}$
$\frac{5 \times 36^{9}}{4} - \frac{6 \times 11}{6}$
$45 - 11$
$\Rightarrow 34$.

6. The average of all the odd integers between 2 and 22 is.
2 तथा 22 के बीच सभी विषम पूर्णांकों का औसत क्या होगा?

(a) 14
(b) 13
(c) 12
(d) 11.

Solve :
2, 3, 5 ..... 21, 22
औसत $\Rightarrow \frac{3+21}{2} = \frac{24}{2} = 12$

200 तक की सभी विषम संख्याओं का औसत = ?

1, 3, 5, ..., 197, 199

औसत $\Rightarrow \frac{1+199}{2} \Rightarrow 100$

Average

8. The average of all the even integers between 1 and 1000 is.

1 तथा 1000 के मध्य, सभी सम संख्याओं का औसत क्या होगा?

(a) 500
(b) 501
(c) 502
(d) 505

Solve:

1, 2, 4, 6, ------ 998, 1000

औसत $\Rightarrow \frac{2+998}{2} \Rightarrow \frac{1000}{2} \Rightarrow$ 500

Based on Average of first m or last n numbers out of p numbers.

औसत $= \frac{\text{योग}}{\text{संख्या}}$

योग = औसत × संख्या

$\frac{K}{2} \rightarrow 6$

$K = 12$

10. The average of 29 numbers is 38. The average of the first 19 numbers is 34 and the average of the last 9 numbers is 48. Find the 20th number among them.

29 संख्याओं का औसत 38 है। उनमें से पहली 19 संख्याओं का औसत 34 और अंतिम 9 संख्याओं का औसत 48 है। उनमें 20वीं संख्या ज्ञात करें।

(a) 28
(b) 26
(c) 24
(d) 22.

Solve:

29 का योग $\Rightarrow 38 \times 29 \Rightarrow$ 1102

First-19 का योग $\Rightarrow 34 \times 19 \Rightarrow 646$

Last-9 का योग $\Rightarrow 48 \times 9 \Rightarrow 432$

+

28 का योग $\Rightarrow$ 1078

20वीं संख्या $\Rightarrow 1102 - 1078 \Rightarrow$ 24.

Average

10. The average of 29 numbers is 38. The average of the first 19 numbers is 34 and the average of the last 9 numbers is 48. Find the 20th number among them.

29 संख्याओं का औसत 38 है। उनमें से पहली 19 संख्याओं का औसत 34 और अंतिम 9 संख्याओं का औसत 48 है। उनमें 20वीं संख्या ज्ञात करें।

(a) 28
(b) 26
(c) 24
(d) 22

Solve:

Deviation

28

19 + 9 + 1 = 29

34 + 48 + ? = 38

-4×19 +10×9 -14

-79 + 90 = +14

+14 − 14 = 0

1

Zero (0)

-14

24 Ans

11. 9 संख्याओं का औसत 15 है। यदि पहली पाँच संख्याओं का औसत 13 है और अंतिम पाँच संख्याओं का औसत 17 है। तो पाँचवीं संख्या क्या होगी?

(a) 18
(b) 16
(c) 20
(d) 15

Solve:

योग ⇒ 9×15 = 135

F-5 का योग ⇒ 13×5 = 65

L-5 का योग ⇒ 17×5 = 85

10 का योग ⇒ 150

5 वीं संख्या ⇒ 150 − 135

⇒ 15.

Deviation

5 + 5 − 1 = 9

13 + 17 − ? = 15

-2×5 +2×5 −0

-10 +10

0

0

−1

+0

15

12. The average of 31 results is 204. If the average of the first 16 results is 219 and the average of the last 16 results is 185, then what will be the 16th result?

31 परिणामों का औसत 204 है। यदि प्रथम 16 परिणामों का औसत 219 है और अंतिम 16 परिणामों का औसत 185 है, तो 16 वाँ परिणाम कितना होगा?

Solve: ~~Average~~

(a) 138
(b) 135
(c) 142
(d) **140**

16	+	16	−	1	=	31
219		185		?		204
+15×16		−19×16		+64 / −1		−64
240		−304				**140**

−64

0

13. The average of 28 observations is 53. The average of the first 11 observations is 54. The average of the last 18 observations is 52.5. What is the value of 11th observation?

28 प्रेक्षणों का औसत 53 है। प्रथम 11 प्रेक्षणों का औसत 54 है। अंतिम 18 प्रेक्षणों का औसत 52.5 है। 11वें प्रेक्षण का मान कितना है? Solve:

(a) 63
(b) **55**
(c) 59
(d) 57.

29

11	+	18	−	1	=	28
54		52.5		−2 / −1 = 2		53
+1×11		−0.5×18				+2
+11		−9				**55.**

+2

0

14. 19 प्रेक्षणों का औसत 24 है। यदि प्रथम 10 प्रेक्षणों का औसत 17 तथा आखिरी 10 प्रेक्षणों का औसत 24 हो, तो 10वाँ प्रेक्षण ज्ञात कीजिए?

Solve: 20

(a) 65
(b) −37
(c) **−46**
(d) 53

10	+	10	−	1	=	19
17		24		?		24
−7×10		0×10		+70 / −1		−70
−70		0				**−46**

0

10×17 + 10×24 − 19×24

170 + 240 − 456

410 − 456 ⇒ −46

Average

15. The average marks obtained by 22 candidates in an examination are 45. The average marks of the first 10 candidates is 55 and those of the last 11 candidates is 40. The numbers of marks obtained by the eleventh candidates is —.

एक परीक्षा में 22 परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त औसत अंक 45 है। पहले 10 परीक्षार्थियों के औसत अंक 55 है और अंतिम ग्यारह के 40 है। ग्यारहवीं परीक्षार्थी के प्राप्तांक है?

(a) 45
(b) 0
(c) 50
(d) 47.5

Solve:

(10)	+	(11)	+	(1)	=	(22)
55		40		?		45
+10×10		−5×11		−45		−45
+100		−55		+1		0

+45

0

24 संख्याओं का औसत 30 है। उनमें से पहली 8 संख्याओं का औसत 22 तथा अन्तिम 10 संख्याओं का औसत 31 है तो शेष संख्याओं का औसत?

Solve:

(8)	+	(10)	+	(6)	=	(24)
22		31		+54		30
−8×8		−1×10		6		+9
−64		+10		=9		39

−54

0

24 का योग ⇒ 30 × 24 = 720
F-8 योग ⇒ 22 × 8 = 176
L-10 योग ⇒ 31 × 10 = 310
18 का योग ⟶ 486.

38 संख्याओं का औसत 56 है। उनमें से पहली 18 संख्याओं का औसत 50 तथा अन्तिम 18 संख्याओं का औसत 60 है तो शेष संख्याओं का औसत = ?

Solve:-

(18)	+	(18)	+	(2)	=	(38)
50		60		?		56
−6×18		+4×18		+36		+18
−108		+72		⇒+18		74 Ans.

−36

0

Average

28 संख्याओं का औसत 53 है। उनमें से पहली 16 संख्याओं का औसत 48 तथा अन्तिम 16 संख्याओं का औसत 56 है तो common संख्याओं का औसत = ?

Solve:

32

[16] + [16] − [4] = [28]
48 56 ? 53
+32
−5×16 +3×16 −4 −8
−80 +48 ⇒ −8 45
−32
0

Finding the Correct Average

31. The average marks of 13 students was 130. But later it was found that the marks of a student were mistakenly recorded as 23 instead of 32. What is the true average of their marks?

13 विद्यार्थियों के औसत अंक 130 थे। लेकिन बाद में यह पाया गया कि एक विद्यार्थी के अंक गलती से 32 के स्थान पर 23 दर्ज कर दिए गए थे। उनके अंकों का सही औसत क्या है?

(a) 130.88
(b) 131.72
(c) **130.69**
(d) 132.28

Solve:

सही − गलत
32 23
+9

सही औसत = पुराना औसत ± वृद्धि / कमी / कुल संख्या

$\Rightarrow 130 + \frac{9}{13}$

$\Rightarrow 130 + 0.69 \Rightarrow$ **130.69** Ans.

Average

32. The average marks of 18 students was 190. But later it was found that the marks of a student were mistakenly recorded as 46 instead of 64. What is the correct average of marks of those students?
18 छात्रों के औसत अंक 190 थे। लेकिन बाद में यह पाया गया कि एक छात्र के अंक गलती से 64 के स्थान पर 46 दर्ज कर दिए गए थे। उन छात्रों के अंकों का सही औसत कितना है? Solve:

(a) 193.4
(b) 191.25
(c) 191
(d) 192.27

सही गलत
64 46
+18

सही औसत $\Rightarrow 190 + \frac{18}{18}$ $\Rightarrow 190 + 1$ $\Rightarrow$ 191.

33. The average marks of eight students is 7. It was found that the marks of a student were taken as 10 instead of 6. Find the correct average.
आठ विद्यार्थियों के औसत अंक 7 है। यह पाया गया कि एक विद्यार्थी के अंक 6 के स्थान पर 10 लिए गए हैं। सही औसत ज्ञात कीजिए? Solve:

(a) 7
(b) 6.8
(c) 6.5
(d) 7.5

सही गलत
6 10
-4

सही औसत $\Rightarrow 7 - \frac{4}{8} \Rightarrow 7 - 0.5 \Rightarrow$ 6.5

35. The average of 50 observations was found to be 23. Three of those observations 19, 33 and 66, were mistaken for 30, 38 and 69. What will be the true average of the observation?

Average

50 प्रेक्षणों का औसत 23 निकाला गया। उन प्रेक्षणों में से तीन प्रेक्षण 19, 33 और 66 को गलती से 30, 38 और 69 मान लिया गया था। प्रेक्षणों का सही औसत कितना होगा?

(a) 21.78
(b) **22.62**
(c) 19.92
(d) 23.42

Solve:

सही	गलत
19	30
33	38
66	69
118	137

(137 ← 118, −19)

सही औसत $\Rightarrow 23 - \frac{1 \cdot 9}{5\cancel{0}}$

$\Rightarrow 23 - 0.38$

$\Rightarrow$ **22.62.**