

Average (औसत)

$$\text{average} = \frac{\text{Sum of observations}}{\text{no. of observations}}$$

औसत = $\frac{\text{प्रेषणों का योग}}{\text{प्रेषणों की संख्या}}$

$\left\{ \begin{array}{l} \text{avg}^+ = \frac{\text{Sum}^+}{\text{no.}} \\ \text{avg}^- = \frac{\text{Sum}^-}{\text{no.}} \end{array} \right.$

properties of avg.

4 - 1000
 $\frac{1000 + 200}{4} = 300$
 1 - 250 (average)
 $Sd^+ = \frac{200 +}{4}$

200
 300
 400
 100
 observation

avg of n numbers $\rightarrow x$

(i) each no. is divided by a \Rightarrow new avg = x/a

(ii) " " multiplied by a \Rightarrow new avg = ax

(iii) " " में a add कर दिया तभी new avg = x+a

(iv) " " " a Sub कर दिया तभी new avg = x-a

2, 3, 5, 7, 11, 13

$$\text{Avg} = \frac{2+3+5+7+11+13}{6}$$

$$= \frac{41}{6} = \underline{\underline{6\frac{5}{6}}}$$

What is the average of the first six prime numbers?

प्रथम छ: अभाज्य संख्याओं का औसत क्या होगा?

- (a) 7
- (b) 6
- (c) $6\frac{5}{6}$
- (d) $9\frac{1}{3}$

SSC CGL 20.04.2022

Out of three numbers, the first is twice the second and is half of the third. If the average of the three numbers is 56, then difference of first and third numbers is:

तीन संख्याओं में से, पहला दूसरे से दोगुना है और तीसरा का आधा है। यदि तीन संख्याओं का औसत 56 है, तो पहले और तीसरे नंबर का अंतर है:

(a) 12

(b) 24

(c) 20

(d) 48

$$\begin{array}{ccc} a & b & c \\ 2 & \downarrow & 4 \\ \text{Avg} \rightarrow \frac{2}{3} \Rightarrow 56.8 & \xrightarrow{2} & 48 \end{array}$$

1 \Rightarrow 24

Of the four numbers, the first is twice the second, the second is one-third of the third and the third is 5 times the fourth. The average of the numbers is 33. The largest of these numbers is:

चार नंबरों में से, पहला दूसरे से दो गुना है, दूसरा तीसरे का एक तिहाई है और तीसरा चौथे से 5 गुना है। संख्याओं का औसत 33 है। इनमें से सबसे बड़ी संख्या है:

- (a) 60
- (b) 30
- (b) 25
- (d) 45

$$\text{Avg} \rightarrow \frac{6.6}{4} = 1.65 \rightarrow 1.65 \times 10 = 16.5$$

Diagram illustrating the relationships between the numbers:

- a = 2b
- b = $\frac{1}{3}c$
- c = $5d$
- Avg = $\frac{a+b+c+d}{4}$

Handwritten annotations:

- Red arrow from (a) 60 to $\cancel{6.6}$.
- Blue arrow from $\cancel{6.6}$ to 1.65 .
- Blue arrow from 1.65 to 1.65×10 .
- Blue arrow from 1.65×10 to 16.5 .
- Blue arrow from 16.5 to $1 \rightarrow 20$.
- Blue arrow from $1 \rightarrow 20$ to 60 .
- Blue arrow from 60 to $\underline{60}$.

The average of 25 numbers is 8. If each number is multiplied by 12, then what will the new average be?

25 संख्याओं का औसत 8 है। यदि प्रत्येक संख्या को 12 से गुणा किया जाता है, तो नया औसत क्या होगा?

- (a) 20
- (b) 28
- (c) 4
- (d) 96

X12
96
=

The average of 23 numbers is 81. If each number is divided by 6 and added 2.5 to each no. then what will the new average be?

23 संख्याओं का औसत 81 है। यदि प्रत्येक संख्या को 6 से विभाजित किया जाए और प्रत्येक संख्या में 2.5 जोड़ा जाए, तो नया औसत क्या होगा?

- (a) 20
- (b) 16.5
- (c) 16
- (d) 17

$$\frac{81}{6} + 2.5$$

$$13.5 + 2.5$$

$$= \boxed{16}$$

$$65\% = \frac{13}{20}$$

$$n = 20$$

$$13 \times 9$$

$$= 117$$

$$\text{Sum}^+ \rightarrow \underline{\underline{40}}$$

$$\text{Avg} \rightarrow \frac{\underline{\underline{40}}}{\underline{\underline{20}}} = q^+$$

$$\begin{aligned} & 7x - 11 \\ & = -77 \\ & \uparrow \end{aligned}$$

The average of n numbers is 58. If each of 65% of the numbers is increased by 9 and each of the remaining numbers is decreased by 11, then the new average of the numbers:

n संख्याओं का औसत 58 है। यदि 65% संख्याओं में से प्रत्येक संख्या में 9 जोड़ दिया जाए और शेष संख्याओं में से प्रत्येक में से 11 घटा दिए जाएं तो संख्याओं का नया औसत क्या होगा?

- (a) 63
- (b) 61
- (c) 60
- (d) 66

$$\begin{aligned} & +2 \\ & 60 \\ & \underline{\underline{}} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{rcl} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$$

Sum $\rightarrow 4$

Avg $\rightarrow \frac{4}{4} = 1$

The average of n numbers is 42. If 75% of the numbers are increased by 4 each and the remaining numbers are decreased by 8 each, then what is the average of the numbers, so obtained?

n संख्याओं का औसत 42 हैं यदि 75% संख्याओं में से प्रत्येक में 4 की वृद्धि की जाती है और शेष संख्याओं में से प्रत्येक में 8 की कमी की जाती है तो इस तरह प्राप्त संख्याओं का औसत क्या होगा?

- (a) 42.5
- (b) 43.8
- (c) 43
- (d) 44

+1

43

3/4

most imp

overall avg

$$= \frac{115}{21} \Rightarrow 69.3$$

$$\text{Boys} \Rightarrow 63$$

The average score of 273 students in a test is 69. The ratio of the number of boys to that of girls is 10 : 11. The average score of the boys is 20% more than that of the girls. The average score of the girls is:

एक परीक्षा में 273 विद्यार्थियों के औसत प्राप्तांक 69 हैं। लड़कों की संख्या का लड़कियों की संख्या से अनुपात 10 : 11 है। लड़कों के औसत प्राप्तांक लड़कियों के प्राप्तांकों की तुलना में 20% = 1/5 अधिक है लड़कियों के औसत प्राप्तांक जात कीजिए।

- (a) 73.5
- (b) 75
- (c) 63
- (d) 75.6

$$\begin{array}{ll} \text{Boys} & \text{Girls} \\ 10 & 11 \end{array} \Rightarrow \text{Ratio} = 10+11 = 21$$

avg → 6 5

$$\text{Sum} \rightarrow 10 \times 6 + 5 \times 11 = 115$$

	Boys	Girls
No.	1	2
avg	5	3
Sum	$S+6 = 11$	
Overall avg $\rightarrow \frac{x}{3} \rightarrow 66$		
	$1 \rightarrow 18$	

$$S+6 \times 18 = 66 \times 3$$

The number of students in a class is 75, out of which $33\frac{1}{3}\%$ are boys and the rest are girls. The average score in mathematics of the boys is $66\frac{2}{3}\%$ more than that of the girls. If the average score of all the students is 66, then the average score of the girls is:

एक कक्षा में छात्रों की संख्या 75 है, जिसमें से $33\frac{1}{3}\%$ लड़के हैं और बाकी लड़कियाँ हैं। लड़कों के गणित में औसत अंक लड़कियों की तुलना में $66\frac{2}{3}\%$ अधिक है। यदि सभी छात्रों का औसत स्कोर 66 है, तो लड़कियों का औसत स्कोर है:

- (a) 58
- (b) 52
- (c) 55
- (d) 54

2/3

Out of three numbers, the first is twice the second and is half of the third. If the average of the three numbers is 42, then difference of first and third numbers is:

तीन संख्याओं में से, पहला दूसरे से दोगुना है और तीसरा का आधा है। यदि तीन संख्याओं का औसत 42 है, तो पहले और तीसरे नंबर का अंतर है:

R.W.

Of the four numbers, the first is twice the second, the second is one-third of the third and the third is 5 times the fourth. The average of the numbers is 44. The largest of these numbers is:

चार नंबरों में से, पहला दूसरे से दो गुना है, दूसरा तीसरे का एक तिहाई है और तीसरा चौथे से 5 गुना है। संख्याओं का औसत 44 है। इनमें से सबसे बड़ी संख्या है:

R.W

The average of 22 numbers is 9. If each number is multiplied by 7, then what will the new average be?

22 संख्याओं का औसत 9 है। यदि प्रत्येक संख्या को 7 से गुणा किया जाता है, तो नया औसत क्या होगा?

- (a) 20
- (b) 28
- (c) 4
- (d) 96

QW

The average of 21 numbers is 78. If each number is divided by 6 and added 3.25 to each no. then what will the new average be?

21 संख्याओं का औसत 78 है। यदि प्रत्येक संख्या को 6 से विभाजित किया जाए और प्रत्येक संख्या में 3.25 जोड़ा जाए, तो नया औसत क्या होगा?

RW

The average of n numbers is 58. If each of 65% of the numbers is increased by 9 and each of the remaining numbers is decreased by 11, then the new average of the numbers:

n संख्याओं का औसत 58 है। यदि 65% संख्याओं में से प्रत्येक संख्या में 9 जोड़ दिया जाए और शेष संख्याओं में से प्रत्येक में से 11 घटा दिए जाएं तो संख्याओं का नया औसत क्या होगा?

RW

The average of n numbers is 42. If 75% of the numbers are increased by 4 each and the remaining numbers are decreased by 8 each, then what is the average of the numbers, so obtained ?

n संख्याओं का औसत 42 हैं यदि 75% संख्याओं में से प्रत्येक में 4 की वृद्धि की जाती है और शेष संख्याओं में से प्रत्येक में 8 की कमी की जाती है तो इस तरह प्राप्त संख्याओं का औसत क्या होगा ?

RW

The average score of 273 students in a test is 69. The ratio of the number of boys to that of girls is 10 : 11. The average score of the boys is 20% more than that of the girls. The average score of the girls is:

एक परीक्षा में 273 विद्यार्थियों के औसत प्राप्तांक 69 हैं। लड़कों की संख्या का लड़कियों की संख्या से अनुपात 10 : 11 है। लड़कों के औसत प्राप्तांक लड़कियों के प्राप्तांकों की तुलना में 20% अधिक है लड़कियों के औसत प्राप्तांक जात कीजिए।

QW

$$P \rightarrow Q^2$$

$$\text{Sum} = \text{avg. no.} = PQ^2$$

$$Q \rightarrow P^2$$

$$\text{Sum} = QP^2$$

Overall avg of $(P+Q)$ no.

$$\frac{PQ(Q+P)}{P+Q} = \frac{PQ^2 + QP^2}{P+Q}$$
$$= \underline{\underline{PQ}}$$

If the average of P numbers is Q^2 and the average of Q numbers is P^2 , then the average of $(P + Q)$ numbers will be:

यदि P संख्याओं का औसत Q^2 है और Q संख्याओं का औसत P^2 है, तो $(P + Q)$ संख्याओं का औसत क्या होगा ?

- (a) $P + Q$
- (c) $P - Q$
- (b) $2PQ$
- (d) PQ

SSC Phase X (01.08.2022)

$$\frac{5x+7y}{12} = 37 \Rightarrow 5x+7y = 12 \times 37$$

$$\frac{7x+5y}{12} = 35 \Rightarrow 7x+5y = 12 \times 35$$

$$x+y = 72$$

$$x-y = -12$$

$$2x = 60$$

$$\underline{x=30}$$

$$2x+2y = 12 \times 72$$

$$2x-2y = 12(-2)$$

The average of x occurring 5 times and y occurring 7 times is 37. Also, the average of x occurring 7 times and y occurring 5 times is 35. The value of x is:

x के 5 बार और y के 7 बार होने का औसत 37 है। साथ ही, x के 7 बार होने और y के 5 बार होने का औसत 35 है। x का मान है:

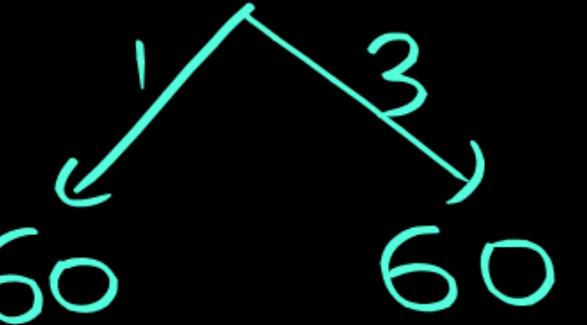
- (a) 30 (b) 27
 (c) 42 (d) 45

$$\cancel{\frac{1x}{2}} \rightarrow 30$$

$$\begin{array}{rcl} 5x & + & 7y \longrightarrow 37 \\ 7x & - & 5y \longrightarrow 35 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} -2$$

$$\begin{array}{rcl} 7x & & 30 \\ \hline 7 & & \end{array}$$

$$x = 30$$

$$\begin{aligned}\text{Sum} &= 30 \times 4 \\ &= 120\end{aligned}$$


The average of 4 terms is 30 and the 1st term is of the sum of the remaining terms. What is the first term?

4 पदों का औसत 30 है और पहला पद शेष पदों के योग का है। पहला पद क्या है?

- A) 60
- B) 30
- C) 40
- D) 20

$2K \quad 3K \quad 4K$

$$4K^2 + 9K^2 + 16K^2 = 2349$$

$$\cancel{29}K^2 = \cancel{2349}$$

81

$$K=9$$

932

Three positive numbers are in the ratio 2:3:4. The sum of their squares is 2349. The average of the first two numbers is: तीन धनात्मक संख्याएँ 2:3:4 के अनुपात में हैं। उनके वर्गों का योग 2349 है। पहली दो संख्याओं का औसत ज्ञात कीजिए।

- (a) 36
- (b) 18
- (c) 37.5
- (d) 25.5

$$\frac{2K+3K}{2} = \frac{5K}{2} = \frac{5 \cdot 9}{2} = 22.5$$

SSC CGL 21.04.2022

1e) 22.5

$$\text{Avg} \rightarrow 16 \frac{1}{3} \rightarrow 112$$

$$1 \rightarrow \underline{\underline{Q_1}}$$

$$x_{21} \\ 63$$

Of the three numbers, second is one-third of first and is also three-fourth of the third number. If the average of three numbers is 112, then what is the smallest number?

तीन संख्याओं में से, दूसरी पहली संख्या का एक-तिहाई है और तीसरी संख्या का तीन-चौथाई है। यदि तीनों संख्याओं का औसत 112 है, तो वह सबसे छोटी संख्या क्या है ?

- (a) 63
- (b) 84
- (c) 45
- (d) 189

SSC CGL 19.04.2022

$$60\% = \frac{3}{5}$$

$$S = n$$

$$3 \times S$$

$$= 15$$

$$2 \times (x - 10)$$

$$-20$$

$$\text{Sum} \rightarrow -5$$

$$\text{avg} \rightarrow -\frac{5}{5} = -1$$

The average of n numbers is 45. If 60% the numbers are increased by 5 each and the remaining numbers are decreased by 10 each, then what is the average of the numbers so obtained?

n संख्याओं का औसत 45 है। यदि 60% संख्याओं में से प्रत्येक में 5 जोड़ दिया जाए और शेष संख्याओं में से प्रत्येक में से 10 घटा लिया जाए, तो इस प्रकार प्राप्त संख्याओं का औसत क्या होगा ?

- (a) 42
- (b) 46
- (c) 43
- (d) 44

$$= 44$$