

Numbers in AP

Concept Lecture – 7

coaching center

What is the average of all the two digit even numbers which are divisible by 5? $5 \times$ $2 \times$

5 से विभाजित होने वाले 2 अंको वाली सम संख्याओं का औसत ज्ञात करें?

a) 45

b) 48

c) 50

d) 52.5

e) 54

(10), 20, 30,

(90)

$$\frac{10+90}{2} = 50$$

coaching center

$$8n+1$$

↘ 12

$$n=1$$

$$n=2$$

$$n=3$$

What is the average of all the two digit numbers, which gives 1 remainder when divided by 8?

2 अंको की उन सभी संख्याओं का औसत ज्ञात करे जिन्हें 8 से विभाजित करने पर 1 शेष बचता हो?

a) 53

b) 56

c) 57

d) 61

e) None

(17), 25, 33, . . . , (97)

$$\frac{114}{2} = 57$$

coaching center

$$16n+5$$

①

2

③

⑤

~~6~~

$$96+5=101$$

What is the average of all two digit numbers which gives 5 remainder when divided by 16? उन सभी दो अंको की संख्याओं, जिन्हें 16 से भाग करने के बाद 5 शेष बचता है, का औसत ज्ञात करें?

a) 45

~~b) 53~~

c) 61

d) 69

②1, ..

⑧5

$$\frac{21+85}{2} = 53$$

coaching center



What is the average of all the three digit numbers which end with 3?

तीन अंको की सभी संख्याओं, जिनकी आखिरी अंक 3 है, का औसत ज्ञात करें?

a) 503

b) 508

c) 543

d) 548

e) 593

103, 113, 123, .. ~~193~~, 993

$$= \frac{103 + 993}{2} = \frac{1096}{2} = 548$$

coaching center

5, 10, 15
+1 +2 +3
6, (12), 18

$$n=3$$

$$x=10$$

$$y=12$$

(2)

The mean of n observations is x . If the first observation is increased by 1, second by 2, and so on, then their mean is y . The value of $y - x$ is

n प्रेक्षणों का औसत x है। यदि पहली प्रेक्षण में 1 और दूसरी प्रेक्षण में 2 जोड़ दिया जाये और आगे भी ऐसे चलता रहे, तो इनका औसत y है। $y - x$ ज्ञात करे:

a) n

b) $\frac{n}{2} + 1$

c) $\frac{n(n+1)}{2}$

d) $\frac{n+1}{2}$

coaching center

3rd $\xrightarrow{+2}$ 5th

Avg = $\frac{S}{5} + 2$

$\frac{S+10}{5}$

If the sum of five consecutive integers is S, then the largest of those integers in terms of S is यदि पांच क्रमागत पूर्णाकों का योग S है। तो उनमें से सबसे बड़ा पूर्णांक S के रूप में ज्ञात करें?

a) $\frac{S-10}{5}$

b) $\frac{S+4}{4}$

c) $\frac{S+5}{5}$

d) $\frac{S+10}{5}$

coaching center

If a, b, c, d, e are five consecutive odd numbers, their average is

यदि a, b, c, d, e पाँच क्रमिक विषम संख्याएँ हैं, तो उनका औसत कितना होगा?

a) $5(a + 4)$

~~c) $5(a + b + c + d + e)$~~

~~b) $\frac{abcde}{5}$~~

d) $a + 4$

coaching center

1st 2 3rd
40 42 44

80-37

1st 2nd 3rd
43 45

$$\begin{array}{r} \times 5 \\ \hline 225 \end{array}$$

The sum of five consecutive even numbers of set-A is 220. What is the sum of different set of five consecutive odd numbers whose second lowest number is 37 less than the double of first number of set-A?

सेट-A के पांच कर्मागत सम संख्याओं का योग 220 है। किसी दूसरे सेट के पांच कर्मागत विषम संख्याओं का औसत क्या होगा जिसकी दूसरी सबसे छोटी संख्या, सेट-A के पहली संख्या के दोगुणी से 37 कम है ?

- a) 223 ~~b) 225~~ c) 235
d) 243 e) None of these

$$\frac{220}{5} = 44$$

$$\begin{array}{r}
 31 \quad o_1 \quad 33 \quad o_2 \quad 35 \quad o_3 \\
 42 \quad e_1 \quad 44 \quad e_2 \quad 46 \quad e_3 \\
 \hline
 n_1 \quad n_2 \quad n_3 \\
 73 \quad 77 \quad 81 \\
 -11 \\
 \hline
 \textcircled{62}
 \end{array}$$

$$\frac{231}{3} = 77$$

The sum of three consecutive odd numbers and three consecutive even numbers together is 231. Also, the smallest odd number is 11 less than the smallest even number. What is the sum of the largest odd number and the largest even number?

तीन कर्मागत विषम संख्याओं और तीन कर्मागत सम संख्याओं का योग 231 है। सबसे छोटी विषम संख्या, सबसे छोटे सम संख्या से 11 कम है। तो सबसे बड़ी विषम संख्या और सबसे बड़ी सम संख्या का योग क्या है?

- a) 82 b) 83 c) 74
 d) can't say e) None of these

$$\begin{array}{ccc}
 e_1 & e_2 & e_3 \\
 x+6 & x+8 & x+10 \\
 \\
 x-3 & x-1 & x & x+1 & x+3 \\
 o_1 & o_2 & \bullet & o_3 & o_4 \\
 \\
 & \longleftarrow & \text{2} & \longrightarrow & \\
 \\
 3x+24 = 4x \\
 24 = x
 \end{array}$$

The average of four consecutive odd natural numbers is eight less than the average of three consecutive even natural numbers. If the sum of these three even numbers is equal to the sum of above four odd numbers, then the average of four original odd numbers is:

चार क्रमागत विषम प्राकृत संख्याओं का औसत, तीन क्रमागत प्राकृत सम संख्याओं से आठ कम है। यदि इन तीन सम संख्याओं का योग ऊपर दी गई चार विषम संख्याओं के योग के बराबर है, तो आरंभिक चार विषम संख्याओं का औसत है:

- a) 36 b) 24 c) 18 d) 32

coaching center

If the average of first 'n' two digit odd numbers is 38, find n?

अगर दो अंको की पहली 'n' विषम संख्याओं का औसत 38 है तो 'n' ज्ञात करें?

a) 18

b) 19

~~c) 28~~

d) 66

d) 75

11, 13, 15, , 65

$$\text{NO of terms in AP} = \left(\frac{\text{last} - 1^{\text{st}}}{d} \right) + 1$$

$$= \frac{65 - 11}{2} + 1 = 28$$

$$\begin{array}{ccc}
 a_5 & a_{12} & a_{13} \\
 0 & 14 & 16 \\
 \leftarrow & & \leftarrow \\
 \frac{16}{2} = 8 \text{ Step}
 \end{array}$$

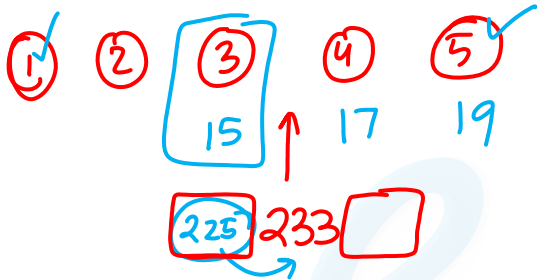
$a_1, a_2, a_3, \dots, a_{25}$ are 25 consecutive even numbers in increasing order. If their average is 16, how many among $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{25}$ are negative?

$a_1, a_2, a_3, \dots, a_{25}$ बढ़ते क्रम में लगातार 25 सम संख्यायें हैं। अगर उनका औसत 16 है तो इस संख्याओं में से कितनी ऋणात्मक संख्याएं होंगी?

- a) 2 ~~b) 4~~ c) 6
 d) 8 d) None of these

$$\frac{25+1}{2} = 13^{\text{th}}$$

coaching center



$$\begin{array}{r}
 225 \\
 289 \\
 \hline
 514 = \textcircled{257} \\
 2
 \end{array}$$

The average of squares of five consecutive odd natural numbers is 233. What is the average of the largest number and the smallest number?

पांच क्रमागत विषम प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का औसत 233 है। सबसे बड़ी संख्या और सबसे छोटी संख्या का औसत ज्ञात करें।

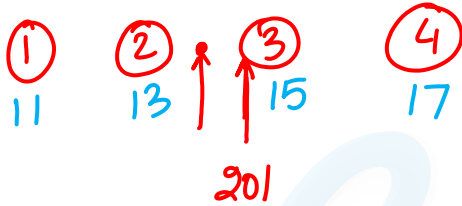
~~a) 15~~

b) 17

c) 11

d) 13

coaching center

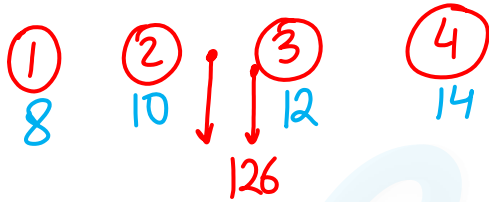


The average of the squares of four consecutive odd natural numbers is 201. The average of 7 times of the largest number and 3 times of the smallest number is:

चार क्रमागत विषम प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का औसत 201 है। इनमें से सबसे बड़ी संख्या के 7 गुने और सबसे छोटी संख्या के 3 गुने का औसत ज्ञात करें।

- a) 72 b) 78 c) 76 d) 66

coaching center



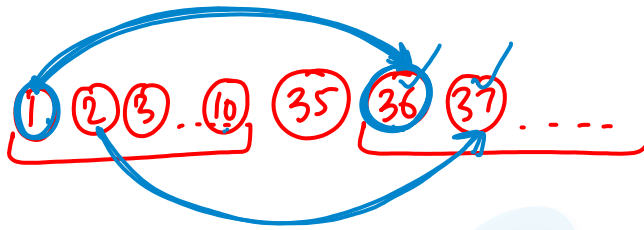
$$\frac{112+40}{2} = \frac{152}{2} = 76$$

The average of the squares of four consecutive even natural numbers is 126. The average of 8 times of the greatest number and 5 times of the smallest number is:

चार क्रमागत सम प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का औसत 126 है। सबसे बड़ी संख्या के 8 गुने और सबसे छोटी संख्या के 5 गुने का औसत ज्ञात करें।

- a) 66 ~~b) 76~~ c) 68 d) 74

coaching center



$$\frac{\cancel{35} \times 10}{\cancel{35}}$$

The average of 35 consecutive natural numbers is N . Dropping the first 10 numbers and including the next 10 numbers, the average is changed to M . If the value of $M^2 - N^2 = 600$, then the average of $3M$ and $5N$ is:

क्रमागत 35 प्राकृतिक संख्याओं का औसत N है। अगर पहली 10 संख्याओं को निकाल दिया जाए और आगे की 10 संख्याओं को शामिल कर लिया जाए, तो यह औसत M हो जाता है, यदि $M^2 - N^2 = 600$ है तो $3M$ और $5N$ का औसत _____ होगा।

a) 90

b) 120

c) 100

d) 115

$$\text{Avg} = \frac{\text{Sum}}{\text{No.}} = \frac{150}{10} = 10$$

$$\frac{15 \times 16}{15} = 160$$

What is the product of the average of first ten positive odd numbers and the average of first fifteen positive even numbers?

प्रथम दस धनात्मक विषम संख्याओं के औसत और प्रथम पंद्रह धनात्मक सम संख्याओं के औसत का गुणनफल ज्ञात करें।

a) 85.25
c) 150

b) 160
d) 44

coaching center



2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19

$$\frac{777}{8 \times 11}$$

$$\frac{n(n+1)}{n}$$

$$\frac{10 \times 11}{11}$$

What is the ratio of the average of first eight prime numbers, to the average of first ten even natural numbers?

प्रथम आठ अभाज्य संख्याओं के औसत का, प्रथम दस सम प्राकृतिक संख्याओं के औसत से अनुपात ज्ञात करें।

a) 7 : 8

b) 1 : 7

c) 7 : 80

d) 8 : 70

coaching center



$$\boxed{82} \times 5 = 410$$

$c-4, c-2, c, c+2, c+4$

$$2c - 2 = 162$$

$$c = \frac{164}{2} = 82$$

a, b, c, d and e are five consecutive even numbers. If the sum of 'a' and 'd' is 162, what is the sum of all the numbers?

a, b, c, d और e पांच क्रमागत सम संख्या है। यदि 'a' और 'd' का योग 162 है, तो सभी संख्याओं का योग क्या है?

- a) 400 b) 380 c) 420
d) can't say ~~e) None of these~~

coaching center