

# MAINS SPECIAL BATCH

AVERAGE

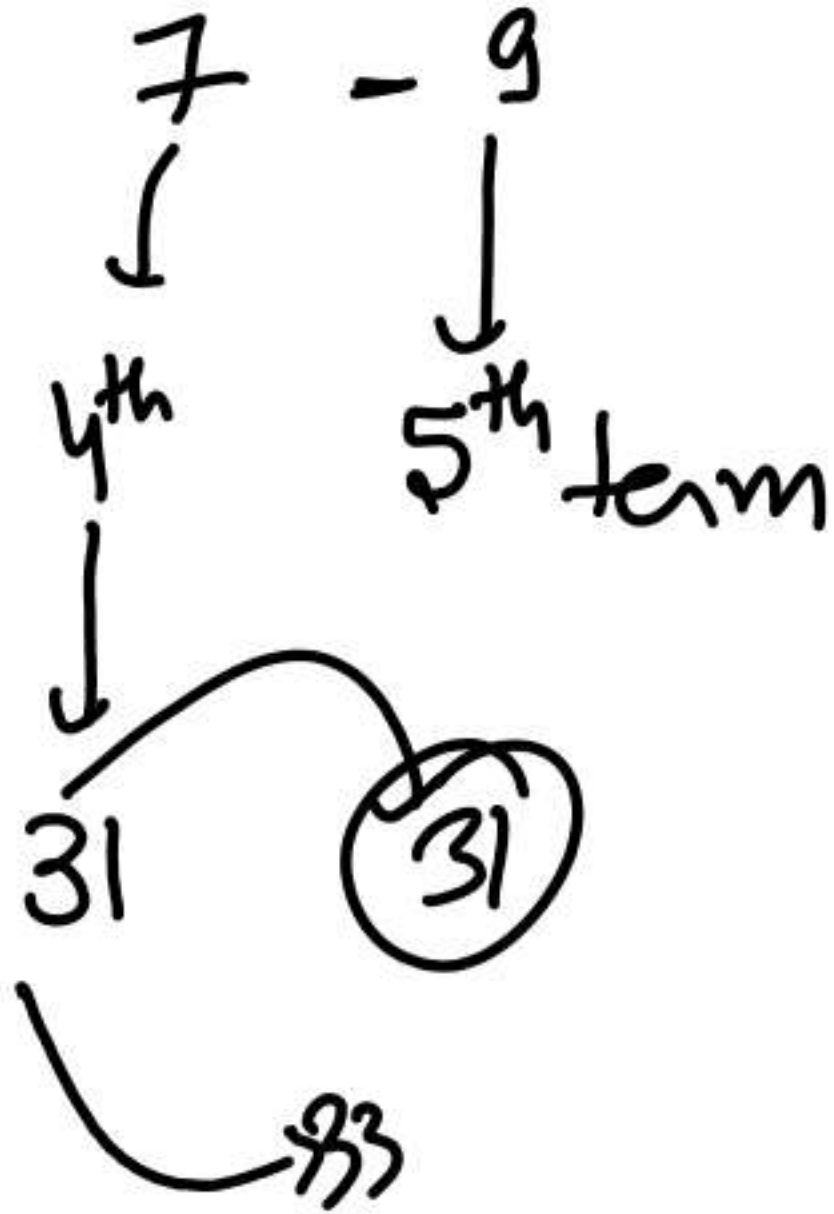
Last Class

Stats → Y. Tube

Probability →

Recorded ✓

→ 16 तारीख से MCQ Concept App पर Daily 1 Mock Test  
10 Mock Test



**Average of 7 consecutive odd number is 31. If the previous and next odd number are also included then what will be the new average.**

7 क्रमागत विषम संख्याओं का औसत 31 है यदि इन 7 संख्याओं की पिछली और अगली विषम संख्या को भी मिला लिया जाए तो नई औसत क्या होगी ?

- (a) 33
- (c) 35

- ☒ (b) 31
- (d) 29

**B**

$$\frac{4A + \frac{3A}{2}}{5}$$

$$\frac{11A}{10}$$

If the average of 4 numbers  $a, b, c$  and  $d$  is  $A$ , then find the average of  $a, b, c, d$  and  $\frac{3A}{2}$ .

यदि चार संख्याओं  $a, b, c, d$  का औसत  $A$  हो तो  $a, b, c, d$   $\frac{3A}{2}$  का औसत क्या होगा ?

(a)  $\frac{A}{2}$

(b)  $2A$

(c)  $\frac{5A}{2}$

~~(d)~~  $\frac{11A}{10}$





$$a - \underbrace{\quad}_{n} \quad \begin{matrix} \textcircled{a+2} \\ \downarrow \end{matrix}$$

$$a+2=n$$

$$a=n-2$$

$$a+2 \quad a+3 \quad a+4 \quad a+5$$

↓

$$\frac{2a+9}{2}$$

$$\frac{2(n-2)+9}{2} = \frac{2n+5}{2} \quad \textcircled{A}$$

The average of 5 consecutive integers starting with  $a$  is  $n$ . what is the average of 6 consecutive integers starting with  $(a+2)$ ?

5 क्रमागत संख्याओं का औसत जो  $a$  से प्रारम्भ होती है  $n$  है 6 क्रमागत संख्याओं का औसत ज्ञात करे, जो  $(a+2)$  से प्रारम्भ होती है

(a) ☒  $\frac{2n+5}{2}$

(c)  $(n+3)$

(b)  $(n+2)$

(d) Not

$$\frac{2n+5}{2}$$

$$n \quad n+1 \quad \textcircled{n+2 \quad n+3} \quad \textcircled{A}$$

$$\text{Sum} = 3x^2$$

$$\begin{aligned} \text{New Avg} &= \frac{3x^2 - x(x-1)}{x} \\ &= \frac{2x^2 + x}{x} = 2x + 1 \end{aligned}$$

The average of  $x$  numbers is  $3x$ . If  $(x-1)$  is subtracted from each given number. What will be the new average.

$x$  संख्याओं का औसत  $3x$  है, अगर हर संख्या में से  $(x-1)$  घटाया जाए तो नया औसत क्या होगा ?

(a)  $x + 3$

(b)  $2x - 3$

☒ (c)  $2x + 1$

(d)  $2x + 3$

Direct  
 (c)  $3x - (x-1)$

$$\frac{3x - \cancel{x}(x-1)}{2x + \cancel{x}}$$



$$1+2^2+3^2+4^2+\dots+7^2$$

$$\frac{7 \times 8 \times 15}{6}$$

$$284$$

वै (B)

Find average of

1,2,2,3,3,3,4,4,4,4,.....7,7,7,7,7,7,7.

औसत ज्ञात करो

1,2,2,3,3,3,4,4,4,4,.....7,7,7,7,7,7,7.

(a) 28

(b) 5

(c) 20

(d) 140

$$\text{Sum} = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$\begin{array}{cccc} 1 \times 1 & 2 \times 2 & 3 \times 3 & 4 \times 4 \\ 1^2 & 2^2 & 3^2 & 4^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 7 \times 7 \\ 7^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 1 + \dots + 7 \\ \frac{7 \times 8 \times 15}{6} = 28 \end{array}$$

$$\frac{\left( \frac{7 \times 8}{2} \right)^2}{7}$$

$$7 \times 16 \rightarrow 112$$

**Find the average of cubes of first 7 natural numbers.**

ज्यादातर 1 से 7 तक की प्राकृतिक संख्याओं के घनों का औसत क्या होगा ?

- (a) 28  
(c) 124

- ☒ (b) 112  
(d) 136

13

**Find average  $1^3+2^3+3^3+....100^3$**

औसत ज्ञात करें  $1^3+2^3+3^3+....100^3$

(a) 245025

~~(b)~~ 255025

(c) 265025

(d) 250025

$$\frac{\left(\frac{100 \times 101}{2}\right)^2}{100}$$

$$\frac{25 \times 101^2}{4}$$

25 × 10201

(B)



$$\frac{n(n+1)}{2} - \frac{(n-1)585}{17} = x$$

$$n=18 \rightarrow 9 \times 19 - 585 \quad \times$$

$$35 \rightarrow 18 \times 35 - 585 \times 2 \quad \gamma$$

$$52 \rightarrow 26 \times 53 - 3 \times 585$$

$$69 \rightarrow 35 \times 69 - 4 \times 585$$

$$2415 - 2340$$

wrong

Gaurav was asked to find the average of  $N$  consecutive numbers starting from 1. By mistake he forget a number. As a result he obtained a wrong average of

$34\frac{7}{17}$ . So which number he forget?

गौरव को 1 से शुरू होने वाली  $N$  लगातार प्राकृतिक संख्याओं का औसत ढुंढने के लिए कहा जाता है गलती से वह एक संख्या को भूल गया।

परिणाम स्वरूप उसे गलत औसत  $34\frac{7}{17}$  प्राप्त होता है तो वह कौन सी संख्या भूल गया ?

(a) 4

(b) 3

(c) 5

(d) 6

$$23A + 225 = (A + 3)25$$

$$\begin{array}{r} 225 \\ - 69 \\ \hline 156 \\ \hline 156 \ 78 \\ - \quad 3 \\ \hline 75 \end{array}$$

A cricket player scored certain runs in his 23 innings. He scored 225 runs together in 24<sup>th</sup> and 25<sup>th</sup> innings and average increase by 3 runs. Find average of 23 innings.

एक खिलाड़ी 23 पारियों में कुछ रन बनाता है अपनी 24वीं और 25वीं पारी में कुल 225 रन बनाने पर औसत में 3 रन की वृद्धि होती है 23वीं पारी का औसत बताओ

- (a) 75  
(c) 60

- (b) 52  
(d) 74



$$\begin{array}{r} 300 \\ - 40 \\ \hline 260 \end{array}$$

↓

$128 : 130$

**A cricketer scored certain runs in his 20 innings. He scored 300 runs together in 21<sup>st</sup> and 22<sup>nd</sup> innings. This average increase by 2 runs. Find <sup>ratio of</sup> average of 20<sup>th</sup> to 21<sup>st</sup> and 22<sup>nd</sup> innings.**

एक खिलाड़ी 20 पारियों में कुछ रन बनाता है अपनी 21वीं और 22वीं पारी में कुल 300 रन बनाने पर औसत में 2 रन की वृद्धि होती है 20<sup>वीं</sup>

का 21<sup>वीं</sup> और 22<sup>वीं</sup> पारी के <sup>साथ</sup> औसत <sup>का अनुपात</sup> ज्ञात करें

(a) 128:130

(b) 152:133

(c) 160:152

(d) 174:176

A



$$\frac{10xy + 10yz + x}{9(y-x)}$$

$$\cancel{9(y-x)} = \cancel{45}$$

A student finds that average of ten 2 digit numbers. While copying numbers by mistake he writes one number with its digits interchanged. As a result his answer is **4.5** less than the correct answer. The different of the digit of the number in which he made the mistake is.

एक छात्र 10 डि-अंकीय संख्याओं का औसत ज्ञात करता है। संख्याओं को लिखते समय गलती से एक संख्या के अंक पलट जाते हैं परिणामतः उत्तर सही उत्तर से 4.5 कम प्राप्त होता है उस संख्या के अंक में अंतर कितना है जिस संख्या में गलती की है

- ✓ (a) 5  
(c) 4

- (b) 3  
(d) 6

**A**



$$\cancel{99}(x-z) = \cancel{198}_2$$

$$\begin{array}{r} 100x + 10y + z \\ 100z + 10y + x \\ \hline 99(x-z) \end{array}$$

A student calculated the average of 10, three digit numbers. But due to mistake he reversed the digit of a number and those his average increased by 19.8. find the difference between the unit digit and hundred digit of that numbers.

एक छात्र 10 तीन-अंकीय संख्याओं का औसत निकालता है लेकिन वह गलती से एक संख्या के अंक को बदल देता है जिससे उसका औसत 19.8 बढ़ गया। तो उस संख्या के इकाई और सैकड़े के स्थान पर अंको का अंतर बताओं

~~(a) 2~~  
(c) 4

**A**

(b) 5  
(d) 1

$$7 \times 5x + 7y = 37 \times 12$$

$$5 \times 7x + 5y = 35 \times 12$$

$$\frac{2y}{2} = \frac{1}{2}(37 \times 7 - 35 \times 5)$$

$$2y = 259 - 175$$

$$= 84$$

$$y = 42$$

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  $y$  is:

$x$  के 5 बार और  $y$  के 7 बार होने का औसत 37 साथ ही,  $x$  के 7 बार और  $y$  के 5 बार होने का औसत 35 है। तो  $y$  का मान मान बताओं ?

(a) 45

(c) 30

✓ (b) 42

(d) 27

(B)



$$C \times \frac{3}{4} + \frac{3}{8}A + \frac{3}{10}B = 27$$

$$\frac{C}{4} + \frac{3}{8}B = 30$$

$$75\% B \rightarrow 3$$

$$100\% B \rightarrow 40$$

$$C \rightarrow 60$$

$$A \rightarrow 25$$

$$125$$

(a) 135

(c) 145

**D**

(b) 120

**(d) 125**

A, B and C are three positive numbers such that the average of three-fifth of A and 30% of B is 13.5, and the average of  $\frac{3}{8}$  times of B and 25% of C is 15. If A is equal to  $\frac{5}{12}$  times of C, then the sum of

all three numbers A, B and C is:

A, B और C तीन सकारात्मक संख्याएं हैं जैसे कि A के  $\frac{3}{5}$  और B के 30% का औसत 13.5 है,

और B के  $\frac{3}{8}$  गुना और C के 25% का औसत

15 है। यदि A, C का  $\frac{5}{12}$  गुना के बराबर है, तो तीनों संख्याओं A, B, C तीनों संख्याओं का योग है



A	B	C	D
9	12	15	40

$$\frac{36+280}{2} \rightarrow 316$$

$$1 \rightarrow 2$$

$$19 \rightarrow 38$$

A, B, C and D are four positive numbers such that A is  $\frac{3}{4}$  times of B, B is  $\frac{4}{5}$

times of C, and C is  $\frac{3}{8}$  times of D. If the

average of 4 times of A and 7 times of D is 316, then the average of all the four numbers A, B, C and D is:

A, B, C और D चार धनात्मक संख्याएं हैं जैसे कि A, B का  $\frac{3}{4}$  गुना है, B, C का  $\frac{4}{5}$  गुना और

C, D का  $\frac{3}{8}$  गुना है। यदि A के 4 गुना और D

के 7 गुना का औसत 316 है, तो सभी चार संख्याओं A, B, C और D का औसत है

~~42~~ 38 (A)  
(c) 34

(b) 36

(d) 28

**The average of all the prime and composite number upto 100 is.**

**100 तक सभी अभाज्य और सहभाज्य संख्या का औसत है**

~~(a) 51~~  
(c) 50.5

(b) 50  
(d) 49.5

~~1~~ 2 3 . . . 100  
neither prime nor composite  
A

99 numbers  
↓  
50 term  
↓  
51



$$x + x + 8 + x + 16 = 54$$

$$3x = 30$$

$$x = 10$$

26

**B**

(a) 29

(c) 35

☒ (b) 26

(d) 17

9 years ago, the average age of a family of five members was 33 years. Now, three new members join whose ages are in ascending order with consecutive gaps of 8 years. If the present average age of the family is the same as it was 9 years ago, what is the age (in years) of the eldest new member?

9 वर्ष पहले, पांच सदस्यों के एक परिवार की औसत आयु 33 वर्ष थी। अब, तीन नए सदस्य जुड़ते हैं जिनकी आयु लगातार 8 वर्षों के अंतराल के साथ बढ़ते क्रम में है यदि परिवार की वर्तमान औसत आयु वही है जो 9 वर्ष पहले थी, तो सबसे बड़े नए सदस्य की आयु क्या है?



$$\begin{array}{rcl}
 70 < & < 80 \\
 74 < & < 84 \\
 & & < 78 \\
 \hline
 74 < & < 78 \\
 75 & (76) & 77 \\
 & 76 &
 \end{array}$$

A person was asked to guess his own weight. He estimated his weight to be over 70 kg but less than 80 kg. His friend estimated his weight to be more than 74 kg but less than 84 kg. His mother said that his weight is less than 78 kg. Assuming that the weight are a whole number and that three had correctly guessed, then what is the average of the possible weights?

एक व्यक्ति को संख्या के वनज क बारे में अनुमान लगाने के लिए कहा गया उसने अनुमान लगाया कि उसका वनज 70 किग्रा से अधिक है 80 किग्रा से कम है। उनके दोस्त ने उसके वजन का

अनुमान 74 किग्रा से अधिक लेकिन 84 किग्रा से कम लगाया उसकी माता ने कहा कि उसका वजन 78 किग्रा से कम है यह मानते हुए कि वजन एक पूर्णक है और तीनों ने सही अनुमान लगाया या तो समानित वजनों का औसत कितना है?

(a) 76.5 kg

☒ (b) 76 kg

(c) 77 kg

(d) 75 kg

B



$$\begin{cases} a+b+c \rightarrow 33 \\ d+e \rightarrow 51 \\ e+f \rightarrow 44 \\ e+c \rightarrow 34 \end{cases}$$

$$\frac{33+51+44-34}{6} = \frac{94}{6} = 15\frac{2}{3}$$

The average of a, b, and c is 11 the average of c, d and e is 17 average of e and f is 22 and average of e and c is 17. What will be the average of a, b, c, d, e, and f.

a, b और c का औसत 11 है c, d और e का औसत 17, e और f का औसत 22 तथा e और c का औसत 17 है, तो a, b, c, d, e, f का औसत क्या होगा

(a)  $15\frac{2}{3}$

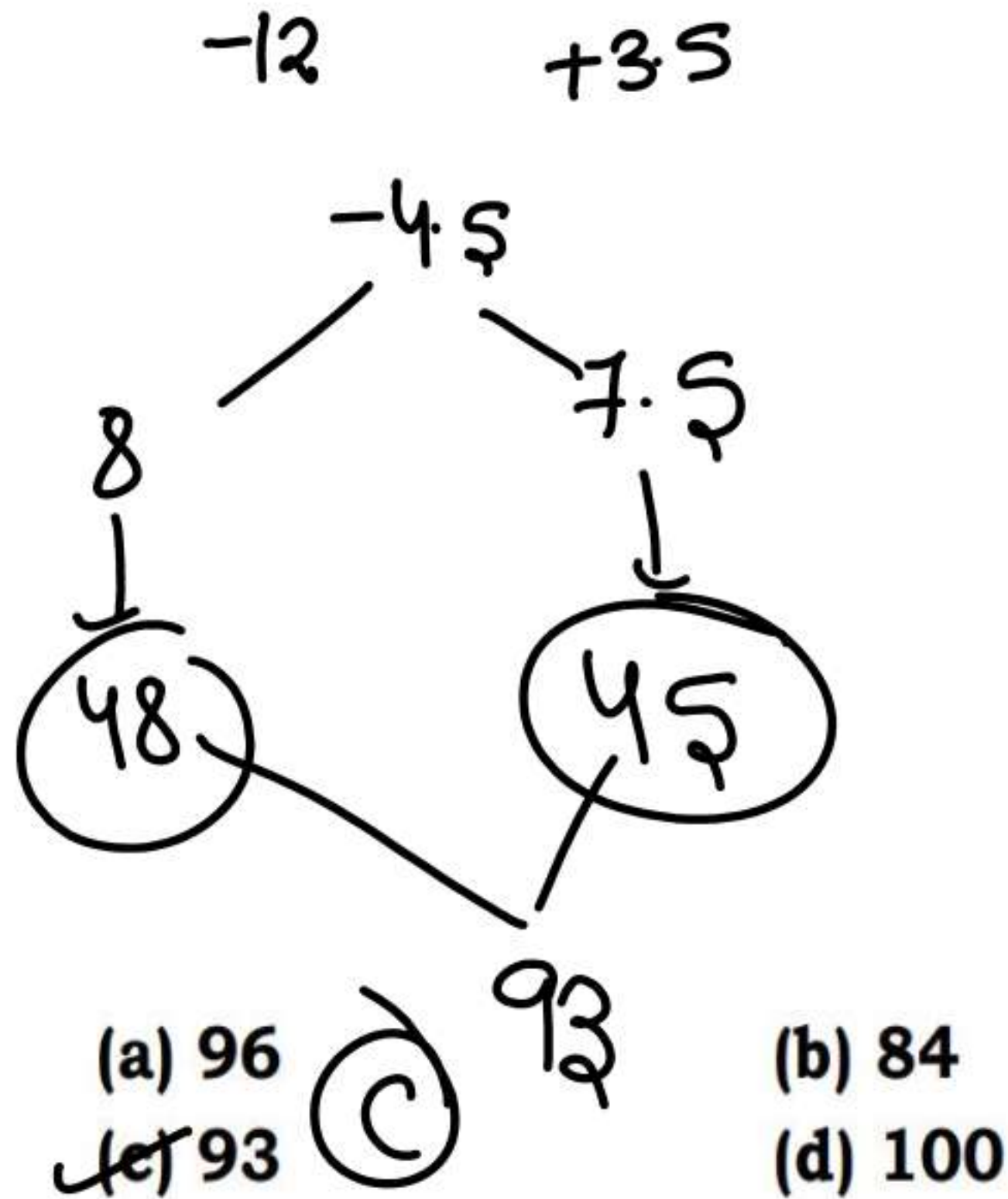
(b)  $18\frac{1}{2}$

(c)  $21\frac{1}{3}$

(d)  $16\frac{1}{2}$

**A**





Several students have taken an exam. There was an error in the answer key which affected the marks of 48 students, and their average marks reduced from 78 to 66. The average of remaining students increased by 3.5 marks. This resulted the reduction of the average of all students by 4.5 marks. The number of students that attended the exam is: Good ques<sup>n</sup>

कई छात्र ने एक परीक्षा दी हैं। उत्तर कुंजी में एक त्रुटि थी, जिसने 48 छात्रों के अंकों को प्रभावित किया और उनके औसत अंक 78 से घटकर 66 हो गए। शेष छात्रों के औसत में 3.5 अंक की वृद्धि हुई। इससे सभी छात्रों के औसत में 4.5 अंक की कमी आयी। परीक्षा में शामिल हाने वाले छात्रों की संख्या है



आज resign death

$$480 - (53 + x) + 34$$

1 साल बाद

$$480 - 53 - x + 34 = 46 \times 9$$

$$470 - x = 414$$

$$x = 56$$

The <sup>average</sup> age of board of directors of a company having 10 directors was 48 year. When a directors aged 53 resigned from the board another directors died on the same day. So a new director joined the board whose age is 34. Next year in the same month the average age of all the 9 directors was found 46 years. The age of director who was dead is.

किसी कम्पनी के बोर्ड के 10 निवेशकों की औसत आयु 48 वर्ष है संयोग से 53 साल के एक निवेशक ने त्याग दे दिया तथा उसी दिन एक निवेशक का देहांत हो गया। जिससे एक 34 साल का नया निवेशक कम्पनी में शामिल हुआ अगले वर्ष

इसी महीने में सभी 9 निवेशकों की औसत आयु 46 वर्ष पाई गई तो उस निवेशक की उस समय की आयु ज्ञात करें जिसका देहांत हो गया था।

- ☒ (a) 56 years  
(c) 57 years

- (b) 53 years  
(d) 61 years





10 साल पहले 231

7 साल पहले  $231 + 3 \times 8 - 60 = 195$

4 साल पहले  $= 195 + 3 \times 8 - 60 = 159$

आज  $= 159 + 4 \times 8 = 191$

(a) 21 years

(c) 23 years

(b) 22 yaers

✓ (d) 24 years

$$\begin{array}{r} 191 \\ 8 \\ \hline 24 \end{array}$$

(D)

Ten years ago, the ages of the members of a joint family of eight people added up to 231 years. Three years later, one member died at the age of 60 years and a child was born during the same year. After another three years, one more member died, again at 60, and a child was born during the same year. The current average age of this eight-member joint family is nearest to

10 साल पहले संयुक्त परिवार के 8 सदस्यों की आयु 231 साल तक जोड़ी गई तीन साल बाद, एक सदस्य की 60 वर्ष की आयु में मृत्यु हो गई और उसी वर्ष एक बच्चे का जन्म हुआ। उसके तीन वर्ष बाद एक सदस्य जिसकी आयु 60 वर्ष थी की मृत्यु हा गई, और उसी वर्ष एक बच्चे का जन्म हुआ। 8 सदस्यों वाली संयुक्त परिवार की वर्तमान औसत आयु कितने साल के आस पास है



Mr. Jeetu's family consists of six people, himself, his wife and their four children. It was found that the average age of the family immediately after the birth of the first, second, third and fourth child was 16, 15, 16 and 15 years respectively. Find the age of Mr. Jeetu's eldest son. If the present average age of the entire family is 16 years.

जीतू के परिवार में उसे मिलाकर 6 सदस्य है उनकी पत्नी और उनके चार बच्चे। यह पाया जाता है कि पहले, दूसरे, तीसरे और चौथे बच्चा के जन्म के बाद परिवार की औसत आयु क्रमशः 16, 15, 16 और 15 वर्ष थी यदि पूरे परिवार की औसत आयु 16 वर्ष हो, तो श्रीमान जीतू के बड़े बेटे की आयु ज्ञात करें

Handwritten solution showing the progression of family age and the final answer:

- Initial state:  $HWC \rightarrow 48$
- After 1st child:  $HWC_1 \rightarrow 60$  (Increase of 12 years,  $\frac{12}{3} = 4$  years)
- After 2nd child:  $HWC_1C_2 \rightarrow 80$  (Increase of 20 years,  $\frac{20}{4} = 5$  years)
- After 3rd child:  $HWC_1C_2C_3 \rightarrow 90$  (Increase of 10 years,  $\frac{10}{5} = 2$  years)
- After 4th child:  $HWC_1C_2C_3C_4 \rightarrow 96$  (Increase of 6 years,  $\frac{6}{6} = 1$  year)

Labels and annotations:

- Eldest 11 yrs** (with an arrow pointing to the 4th child in the sequence)
- असल** (Original) with an arrow pointing to the final state  $HWC_1C_2C_3C_4 \rightarrow 96$
- (a) 8 years**
- (b) 12 years** (marked with a circled 'B' and a checkmark)
- (c) 15 years**
- (d) 16 years**

Additional handwritten notes:  $12y$  and  $2y$  are written near the bottom options.



$$B = F - 30$$

$$G = M - 25$$

$$F + M + F - 30 + M - 25 = 165$$

$$2(F + M) = 165 + 55 = 220$$

$$F + M = 110$$

$$F + 4 + M + 4 + F - 30 + 4 = 107$$

$$2F + M = 125$$

(a) 30 years

(b) 35 years

(c) 40 years

①

(d) 45 years

I was born 30 years after my father. My sister was born 25 years after my mother. The average age of my family is 26.25 years right now. My sister will get married 4 years from now and she will leave the family. Then the average age of the family will be  $\frac{107}{3}$  years. Then

my father is age right now is.

मेरा जन्म मेरे पिता के जन्म के 30 साल बाद हुआ था। मेरी बहन का जन्म मेरी मां के 25 साल बाद हुआ। वर्तमान में मेरी परिवार के औसत आयु 26.25 साल है। अब से 4 साल बाद मेरी बहन की शादी होगी और तब वह परिवार छोड़ देगी। तब

मेरे परिवार की औसत आयु  $\frac{107}{3}$  वर्ष हो जाएगी

तो वर्तमान में मेरे पिता की आयु है।



1 2 3 ... 20

$$\frac{10 \times 20 \times 21}{2}$$

$$\frac{210}{20}$$

$$10.5$$

$$46.5$$

Average of 20 natural Number is 36. Ist number is increased by 1, 2<sup>nd</sup> by 2 and 3<sup>rd</sup> by 3 and so on then find new average.

20 प्राकृत संख्याओं का औसत 36 है प्रथम संख्या को 1 से बढ़ा दिया जाए दूसरी संख्या को 2 से और तीसरे को 3 से और को ही आगे तो नई औसत होगी

(a) 46

(c) 45.5

✓ (b) 46.5

(d) 47

(B)



1 3 5 7 9 11 13 15  
17 19 21 23 25

**Average of 25 natural number is 67. Ist number is increased by 1, 2<sup>nd</sup> by 3, and 3<sup>rd</sup> by 5 and so on find the new average.**

25 प्राकृत संख्याओं का औसत 67 है यदि प्रथम संख्या को 1 से दूसरी संख्या की 3 से और तीसरी संख्या को 5 से बढ़ाया जाए तथा इसी प्रकार आगे भी बढ़ाये तो नया औसत होगा

(a) 73.76

(c) 92

(b) 93

(d) 74.76

Ans.

1st odd no.  $\rightarrow n$   
2nd even no.  $\rightarrow n+1$

$$67 + \frac{\uparrow \text{Total}}{25}$$

Ans