

# CSAT (MATHS)

By Dhruv Singh Sir



10 — 16  
 12 — 16  
 14 — 16  
 16 — 16  
 18 — 16

20 — 16  
 22 — 16

112      112

Average (औसत)

$$Avg = \frac{Sum}{N}$$

$$\Rightarrow Sum = N \times \text{Avg}$$

10, 12, 14, 16, 18, 20, 22

$$\text{Avg} = 16 \mid Sum = 7 \times 16 = 112$$

1. — 1000

$$Avg = \frac{1 + 1000}{2}$$

$$= 500.5$$

$$Sum = 500.5 \times 1000$$

$$= 500500$$

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27

$$Avg = \frac{3 + 27}{2} = 15$$

$$\frac{6 + 24}{2} = 15$$

proof:

Ex: 1 - - - 1000

Find Average

2, 4, 6, - - - 1000

$$\text{Avg} = \frac{2 + 1000}{2} = \frac{1002}{2}$$
$$= 501$$

$$\text{Sum} = 501 \times 500$$



**Most Trusted Learning Platform**

**औसत**

**By Dhrub Sir**



## औसत

1. The average age of 24 students and the principal is 15 years. When the principal's age is excluded, the average age decreases by 1 year. What is the age of the principal?

- a) 38
- b) 40
- ☒ c) 39
- d) 37

$$\begin{array}{r}
 15 \times 24 + 15 - 1 \\
 24 + 15 - 1 \\
 \text{prin.} - (15) - (24) \\
 15 + 24 = 39
 \end{array}$$

1. 24 विद्यार्थियों एवं प्रिंसिपल की औसत आयु 15 वर्ष है। जब प्रिंसिपल की आयु हटा दी जाती है, तो औसत आयु 1 वर्ष कम हो जाती है। प्रिंसिपल की आयु कितनी है?

- a) 38
- b) 40
- ☒ c) 39
- d) 37

$$\begin{array}{l}
 \text{Sum} = 25 \times 15 \\
 \text{New Sum} = 24 \times 14 \\
 \text{prin's age} = 25 \times 15 - 24 \times 14 \\
 = 39
 \end{array}$$



## औसत

2. Three years ago, the average age of A, B and C was 27 years and that of B and C 5 years ago was 20 years. A's present age is

- a) 30 years
- b) ~~35 years~~
- c) ☒ 40 years
- d) 48 years

$$\begin{array}{r}
 A - 30 \\
 B - 30 \\
 C - 30 \\
 \hline
 90 \\
 \\
 B - 25 \\
 C - 25 \\
 \hline
 50
 \end{array}$$

2. तीन वर्ष पहले, A, B और C की औसत आयु 27 वर्ष थी तथा 5 वर्ष पहले B और C की औसत आयु 20 वर्ष है। A की वर्तमान आयु कितनी है?

- a) 30 वर्ष
- b) 35 वर्ष
- c) ☒ 40 वर्ष
- d) 48 वर्ष

$$\begin{array}{l}
 A + B + C = 3 \times 27 \\
 \quad \quad \quad = 81 \\
 \\
 B + C = 2 \times 20 \\
 \quad \quad \quad = 40 \\
 \\
 A = 81 - 40 \\
 \quad \quad \quad = 41
 \end{array}$$



## औसत

A

3. Ajit has a certain average for 9 innings. In the tenth inning, he scored 100 runs thereby increasing his average by 8 runs. His new average is

- a) 20  
b) 24  
c) 28  
d) 32

$$\begin{array}{l}
 9^{\text{th}} - A + 8 \\
 10^{\text{th}} - 100 - 72 \\
 \hline
 = 28
 \end{array}$$

3. 9 पारियों में अजित का एक निश्चित औसत है। दसवीं पारी में उन्होंने 100 रन बनाए जिससे उनका औसत 8 रन बढ़ गया। उनका नया औसत है:

- a) 20  
b) 24  
c) 28  
d) 32

$$\text{Sum} = 9A$$

$$A + 8 = \frac{9A + 100}{10}$$

$$10A + 80 = 9A + 100$$

$$A = 20$$



$$80 + 16 = 96$$

औसत

$$\cancel{8A} + 16 = \cancel{8A} - 80 + w_1 + w_2$$

$$\frac{96}{2} = 48$$

$$\Rightarrow w_1 + w_2 = 96 \quad \left( \frac{96}{2} = 48 \right)$$

4. The average age of 8 persons in a committee is increased by 2 years when two men aged 35 years and 45 years are substituted by two women. Find the average age of two women.

4. एक समिति में 8 व्यक्तियों की औसत आयु 2 वर्ष बढ़ जाती है जब 35 वर्ष और 45 वर्ष की आयु के दो पुरुषों के स्थान पर दो महिलाएँ आ जाती हैं। दो महिलाओं की औसत आयु ज्ञात कीजिए।

$$\text{Sum} = 8A$$

a) 48

b) 45

c) 51

d) 42

a) 48

b) 45

c) 51

d) 42

$$\begin{array}{r} 35 + 45 \quad | \quad 8A - A + 2 \\ \hline w_1 + w_2 \quad | \quad 8A - A + 2 \end{array}$$

16

$$A + 2 = \frac{8A - 35 - 45 + w_1 + w_2}{8}$$



## औसत

5. The average weight of the class of 29 students is 40 kg. If the weight of the teacher is included, the average rises by 500 gm. What is the weight of the teacher?

a) 40.5 kg

b) 50.5 kg

c) 45 kg

d) 55 kg

5. 29 छात्रों की कक्षा का औसत वजन 40 किलोग्राम है। यदि शिक्षक का वजन शामिल किया जाए, तो औसत 500 ग्राम बढ़ जाता है। शिक्षक का वजन कितना है?

a) 40.5 kg

b) 50.5 kg

c) 45 kg

d) 55 kg

$$\text{Sum} = 29 \times 40$$

$$\text{New Sum} = 30 \times 40.5$$

$$30 \times 40.5 - 29 \times 40$$

$$= 55 \text{ kg}$$

$$1 \times 40 - 40 + .5$$

$$29 \times 40 - 40 + .5$$

$$\text{Teacher} = 40.5$$

$$\begin{array}{r} 40.5 \\ + 14.5 \\ \hline 55 \end{array}$$



## औसत

6. If we take four numbers, the average of the first three is 16 and that of the last three is 15. If the last number is 18 then the first number is

- a) 20
- ☒ b) 21
- c) 23
- d) 25

$$a - d = 3$$

$$a - 18 = 3$$

$$a = 21$$

6. यदि हम चार संख्याएँ लेते हैं, तो पहली तीन का औसत 16 है और अंतिम तीन का औसत 15 है। यदि अंतिम संख्या 18 है तो पहली संख्या है:

- a) 20
- ☒ b) 21
- c) 23
- d) 25

$$a, b, c, d$$

$$a + b + c = 3 \times 16 = 48$$

$$b + c + d = 3 \times 15 = 45$$

$$a - d = 3$$



औसत

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
 +1

7. The average of 5 consecutive numbers is  $n$ . If the next two numbers are also included, the average will.

7. 5 क्रमागत संख्याओं का औसत  $n$  है। यदि अगली दो संख्याएँ भी शामिल कर ली जाएँ तो औसत:

- a) ☒ increase by 1  
 b) remain the same  
 c) increase by 1.4  
 d) increase by 2

10, 11, 12, 13, 14, 15, 16  
 +1

- a) ☒ 1 से बढ़ जायेगा  
 b) समान रहेगा  
 c) 1.4 से बढ़ जाएगा  
 d) 2 से बढ़ जाएगा



-1, 6, 1, 3, 3, 4, 5



## औसत

8. The average of 50 numbers is 38. If two numbers namely 45 and 55 are discarded, the average of the remaining number is

- a) 36.5
- b) 37
- c) 37.6
- d) ☒ 37.5

$$\frac{1800}{48} = 37.5$$

8. 50 संख्याओं का औसत 38 है। यदि दो संख्याओं अर्थात् 45 और 55 को हटा दिया जाए, तो शेष संख्या का औसत है

- a) 36.5
- b) 37
- c) 37.6
- d) ☒ 37.5

$$\text{Sum} = 50 \times 38 = 1900$$

$$\text{New Sum} = 1900 - 45 - 55 = 1800$$



## औसत

$$T_h = \frac{4}{5} M$$

$$M = \frac{5}{4} T_h$$

12. The mean temperature from Monday to Wednesday was 37 and from Tuesday to Thursday was 34. If the temperature on Thursday was  $\frac{4}{5}$  that of Monday, the temperature on Thursday was

a) 38

b) 36

c) 40

d) 39

$$M - T_h = 9$$

$$\frac{5}{4} T_h - T_h = 9$$

$$\frac{1}{4} T_h = 9$$

$$T_h = 36$$

12. सोमवार से बुधवार तक औसत तापमान 37 था और मंगलवार से गुरुवार तक 34 था। यदि गुरुवार को तापमान सोमवार का  $\frac{4}{5}$  था, तो गुरुवार को तापमान कितना था?

a) 38

b) 36

c) 40

d) 39

~~$$M + T + W = 3 \times 37$$

$$T + W + T_h = 3 \times 34$$


---


$$M - T_h = 3 \times (37 - 34) = 9$$~~





15. In a class, there are three groups A, B and C. If one student from group A and two students from group B are shifted to group C, then what happens to the average weight of the students of the class?

UPSC PT 2020

- a) It increases.
- b) It decreases.
- ☒ c) It remains the same.
- d) No conclusion can be drawn due to insufficient data

15. एक कक्षा में, तीन समूह A, B और C हैं। यदि समूह A से एक विद्यार्थी और समूह B से दो विद्यार्थियों को समूह C में स्थानांतरित कर दिया जाता है, तो कक्षा के विद्यार्थियों के औसत भार का क्या होगा?

UPSC PT 2020

- a) यह बढ़ जाएगा
- b) यह घट जाएगा
- ☒ c) यह वही रहेगा
- d) अपर्याप्त आंकड़ों के कारण कोई निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता है।



**THANK YOU!**