

Average

Q1. The average age of A, B, C, D, and E is 40 years. The average age of A and B is 35 years and the average age of C and D is 42 years. The age of E is?

ए, बी, सी, डी और ई की औसत आयु 40 साल है। ए और बी की औसत आयु 35 वर्ष है और सी और डी की औसत आयु 42 वर्ष है। ई की उम्र है:

- (a) 46
- (b) 48
- (c) 32
- (d) None of these/ इनमे से कोई नहीं

S1. Ans.(a)

$$\text{Sol. } A + B + C + D + E = 200$$

$$A + B = 70$$

$$C + D = 84$$

$$E = 200 - 70 - 84$$

$$= 200 - 154$$

$$= 46$$

Q2. Nine persons went to a hotel for taking their meals. Eight of them spent Rs. 12 each of their meals and the ninth spent Rs. 8 more than the average expending of all the nine. Total money spent by them was?

नौ लोग अपने भोजन लेने के लिए एक होटल गए। उनमें से आठ ने 12 रुपये रुपये खर्च किये और नव्वे ने आठों के खर्च से औसत 8 रुपये अधिक खर्च किये। उनके द्वारा खर्च किया गया कुल पैसा था:

- (a) 104
- (b) 105
- (c) 116
- (d) 117

S2. Ans.(d)

Sol. Let average be a

$$\frac{12 \times 8 + (x + 8)}{9} = x$$

$$96 + x + 8 = 9x$$

$$104 = 8x$$

$$x = 13$$

$$\text{Total money spends} = 13 \times 9 = 117$$

Q3. The average age of eleven cricket players is 20 years. If the age of the coach is also included, the average age increases by 10%. The age of the coach is?

ग्यारह क्रिकेट खिलाड़ियों की औसत आयु 20 साल है। यदि कोच की उम्र भी शामिल है, तो औसत

आयु	10%	बढ़	जाती है।	कोच	की	उम्र	है:
(a)		48	years/		48		वर्ष
(b)		44	years/		44		वर्ष
(c)		40	years/		40		वर्ष
(d)		36 years/	36 वर्ष				

S3. Ans.(b)

Sol. Sum of 11 players = $11 \times 20 = 220$ years

When Age of Coach is included Average = $20 \times \frac{110}{100} = 22$

$220 + \text{Age of Coach} = 22 \times 112$

$220 + \text{Age of Coach} = 264$

Age of Coach = 44

Q4. The average of 3 consecutive natural numbers (which are in increasing order) is k. If two more consecutive numbers, just next to the first set of numbers, is added, then the new average becomes?
लगातार 3 प्राकृतिक संख्याओं (बढ़ते क्रम में) का औसत k है। यदि दो और लगातार संख्याएं हैं, तो संख्याओं के पहले सेट के ठीक पहले, जोड़ा जाता है, तो नया औसत बन जाता है:

- (a) k + 2
 (b) k + 1
 (c) (2k + 1)/2
 (d) 2k - 1

S4. Ans.(b)

Sol. Consider Average of

1, 2, 3 → 2

Average of

1, 2, 3, 4, 5 → 3

Consider average of

2, 3, 4 → 3

Average of

2, 4, 4, 5, 6 → 4

So, the average increases by 1

New average becomes

= k + 1

Q5. The average weight of a class of 33 students is 47 kg. If the weight of the teacher is included, then the average weight of the class increases by 1 kg. What is the weight of the teacher?
33 छात्रों की कक्षा का औसत वजन 47 किलो है। यदि शिक्षक का वजन शामिल किया गया है, तो वर्ग का औसत वजन 1 किलो तक बढ़ जाता है। शिक्षक का वजन क्या है?

- (a) 48
 (b) 80
 (c) 71
 (d) 81

S5. Ans.(d)

Sol.

$$\text{Sum of 33 students} = 33 \times 47 = 1551$$

$$x + 1551 = 48 \times 34$$

$$x + 1551 = 1632$$

$$x = 81 \text{ years}$$

Q6. A batsman has a certain average in 59 innings that he has played till the last one. If his average increased by 2 runs after scoring 181 in the last innings, what is his average after these 60 innings?

एक बेल्सज की 59 पारी में एक निश्चित औसत है जिसे उन्होंने आखिरी तक खेला है। यदि पिछली पारी में 181 रन बनाने के बाद उनका औसत 2 रनों से बढ़ गया, तो इन 60 पारी के बाद उनका औसत क्या है?

- (a) 61
- (b) 63
- (c) 62
- (d) 60

S6. Ans.(b)

Sol.

$$S_{59} = 59 \times x$$

$$59 \times x + 181 = (x + 2) \times 60$$

$$59x + 181 = 60x + 120$$

$$x = 61$$

Average after 60 innings

$$= 61 + 2$$

$$= 63$$

Q7. The average weight of a group of 20 boys and calculated to be 89.4 kg and it was later discovered that one weight was misread as 78 kg instead of 87 kg. The correct average weight is?

20 लड़कों के समूह का औसत वजन और 89.4 किग्रा होना चाहिए और बाद में यह पता चला कि एक वजन 87 किलो के बजाय 78 किलो के रूप में गलत तरीके से पढ़ा गया था। सही औसत वजन है:

- (a) 88.95 kg
- (b) 89.25 kg
- (c) 89.55 kg
- (d) 89.85 kg

S7. Ans.(d)

Sol.

$$S_{20} = 89.4 \times 20 = 1788$$

$$S_{19} = 1788 - 78 = 1710$$

$$S_{20} = 1710 + 87 = 1797$$

$$\text{Average} = \frac{1797}{20} = 89.85 \text{ kg}$$

Q8. The average monthly salary of all the employees in an industry is Rs. 12000. The average salary of male employees is Rs. 15000 and that of female employees is Rs. 8000. What is the ratio of male employees to female employees?

एक उद्योग में सभी कर्मचारियों का औसत मासिक वेतन रु. 12000/- पुरुष कर्मचारियों का औसत वेतन रु. 15000/- महिला कर्मचारियों की 8000/- रुपये है। पुरुष कर्मचारियों के अनुपात में महिला कर्मचारियों का अनुपात क्या है?

- | | | | |
|-----|-------|---|---|
| (a) | 5 | : | 2 |
| (b) | 3 | : | 4 |
| (c) | 4 | : | 3 |
| (d) | 2 : 5 | | |

S8. Ans.(c)

Sol.

$$\text{Sum}_x \Rightarrow 12000 (M + F)$$

$$\text{Sum}_M \Rightarrow 15000 \times M$$

$$\text{Sum}_F \Rightarrow 8000 \times F$$

$$15000 \times M + 8000 \times F = 12000 \times M + 12000 \times F$$

$$3000 M = 4000 F$$

$$M : F = 4 : 3$$

Q9. The arithmetic mean of the scores of a group of students in a test was 52. The brightest 20% of them secured a mean score of 80 and the dullest 25% a mean score of 31. The mean score of remaining 55% is: (approx.)?
परीक्षण में छात्रों के एक समूह का अंकगणितीय स्कोर 52 था। उनमें से सबसे तेज 80 का औसत स्कोर 20% और 31 सबसे सुस्त का औसत स्कोर 25% था। शेष 55% का औसत स्कोर है: (लगभग।)

- | | |
|-----|------|
| (a) | 45 |
| (b) | 50 |
| (c) | 51.4 |
| (d) | 54.6 |

S9. Ans.(c)

Sol.

$$52 = \frac{20 \times 80 + 25 \times 31 + x \times 55}{100}$$

$$5200 = 1600 + 775 + x \times 55$$

$$5200 - 2375 = 55 \times x$$

$$55x = 2825$$

$$x = \frac{2825}{55}$$

$$= 51.3636$$

$$\cong 51.4$$

Q10. In the afternoon, a student read 100 pages at the rate of 60 pages per hour. In the evening, when she was tired, she read 100 more pages at the rate of 40 pages per hour. What was her average rate of reading, in pages per hour?

दोपहर में, एक छात्र प्रति घंटे 60 पृष्ठों की दर से 100 पृष्ठों को पढ़ती है। शाम को, जब वह थक गई थी, तो उसने 40 पृष्ठों प्रति घंटे की दर से 100 पेज और पढ़े। प्रति घंटा पृष्ठों को पढ़ने की उसकी औसत दर क्या थी?

- (a) 60
(b) 70
(c) 48
(d) 50

S10. Ans.(c)

Sol. Required Average

$$\begin{aligned} &= \frac{100 + 100}{\frac{100}{60} + \frac{100}{40}} \\ &= \frac{200}{\frac{5}{3} + \frac{5}{2}} = \frac{200 \times 6}{10 + 15} \\ &= \frac{200}{25} \times 6 = 48 \text{ pages/hour} \end{aligned}$$

Q11. A cricket player makes 200 runs in the 15th over. In doing so, his average at the end of the 14th over increases by 10. What was his average at the end of 15th over?

एक क्रिकेट खिलाड़ी 15 वें ओवर में 200 रन बना देता है। ऐसा करने में, 14 वें ओवर के अंत में उनका औसत 10 से बढ़ता है। 15 वें ओवर के अंत में उनका औसत क्या था?

- (a) 60
(b) 50
(c) 40
(d) 45

S11. Ans.(a)

Sol.

$$S_{14} = 14 \times x$$

$$S_{14} + 200 = 15(x + 10)$$

$$14x + 200 = 15x + 150$$

$$x = 50$$

His Average after 15th over

$$= 50 + 10$$

$$= 60$$

Q12. The average monthly salary of the workers in a workshop is Rs. 8500. If the average monthly salary of 7 technicians is Rs. 10000 and average monthly salary of the rest is Rs. 7800, the total number of workers in the workshop is?

एक कार्यशाला में श्रमिकों का औसत मासिक वेतन रु 8500/- है यदि 7 तकनीशियनों का औसत मासिक वेतन रु 10000/- है और बाकी का औसत मासिक वेतन रु. 7800/- है तो कार्यशाला में श्रमिकों की कुल संख्या है:

- (a) 18

- (b) 20
(c) 22
(d) 24

S12. Ans.(c)

Sol.

$$\text{Sum}_x = 8500 \times x$$

$$\text{Sum}_7 = 70000$$

$$\text{Sum rest} = 7800 \times (x - 7)$$

$$8500x = 70000 + 7800(x - 7)$$

$$8500x = 70000 + 7800x - 54600$$

$$700x = 15400$$

$$x = 22$$

Q13. The average temperature of the town in the first four days of a month was 58 degrees. The average for the second, third fourth and fifth days was 60 degrees. If the temperatures of the first the fifth days were in the ratio 7:8, then what is the temperature on the fifth day?

एक महीने के पहले चार दिनों में शहर का औसत तापमान 58 डिग्री था। दूसरे, तीसरे चौथे और पांचवें दिन औसत 60 डिग्री था। यदि पहले पांचवें दिन तापमान 7:8 अनुपात में था, तो पांचवें दिन तापमान क्या है?

- | | | | |
|-------------------------------------|-----|----------|-----------|
| (a) | 240 | degrees/ | 240डिग्री |
| (b) | 232 | degrees/ | 232डिग्री |
| (c) | 64 | degrees/ | 64डिग्री |
| (d) None of these/ इनमे से कोई नहीं | | | |

S13. Ans.(c)

Sol.

$$1^{\text{st}} + 2^{\text{nd}} + 3^{\text{rd}} + 4^{\text{th}} = 232$$

$$2^{\text{nd}} + 3^{\text{rd}} + 4^{\text{th}} + 5^{\text{th}} = 240$$

$$2^{\text{nd}} + 3^{\text{rd}} + 4^{\text{th}} = 240 - 5^{\text{th}}$$

$$1^{\text{st}} + 240 - 5^{\text{th}} = 232$$

$$5^{\text{th}} - 1^{\text{st}} = 8$$

$$1^{\text{st}} : 5^{\text{th}} = 7 : 8$$

$$\text{Let } 1^{\text{st}} \Rightarrow 7x$$

$$5^{\text{th}} \text{ day} \Rightarrow 8x$$

$$8x - 7x = 8$$

$$x = 8$$

$$\text{Temperature on } 5^{\text{th}} \text{ day} = 8 \times 8 = 64$$

Q14. There were 35 students in a hostel. If the number of students increases by 7, the expenses of mess increase by Rs. 42 per day while the average expenditure per head diminishes by Re. 1. Find the original expenditure of the mess?
छात्रावास में 35 छात्र थे। यदि छात्रों की संख्या 7 बढ़ जाती है, तो भोजनालय का खर्च प्रति दिन

42रु. जबकि प्रति व्यक्ति औसत व्यय १रु. कम हो जाता है। भोजनालय का मूल व्यय खोजें।

- | | | | |
|---------------------|-----|------|--------|
| (a) | Rs. | 320/ | 320रु |
| (b) | Rs. | 420/ | 420रु. |
| (c) | Rs. | 160/ | 260रु. |
| (d) Rs. 158/ 158रु. | | | |

S14. Ans.(b)

Sol.

Average Expenditure $\Rightarrow x$

Original total expenditure = $35x$

New Average Expenditure per student $\Rightarrow x - 1$

New total Expenditure = $35x + 42$

$$\frac{35x + 42}{42} = x - 1$$

$$35x + 42 = 42x - 42$$

$$84 = 7x$$

$$x = 12$$

$$\text{Original Expenditure} = 35 \times 12 = 420 \text{ Rs.}$$

Q15. The average age of a husband and wife was 23 when they were married 5 years ago. The average age of the husband, the wife and a child who was born during the interval, is 20 years now. How old is the child now?
5 साल पहले जब उनकी शादी हुई थी तो पति और पत्नी की औसत उम्र 23 वर्ष थी। इस अंतराल के दौरान पैदा हुए बच्चे, पति और पत्नी की औसत आयु अब 20 साल है। अब बच्चे की उम्र क्या है?

- | | | | | |
|---------------------|---|---------|---|------|
| (a) | 9 | months/ | 9 | माह |
| (b) | 1 | year/ | 1 | वर्ष |
| (c) | 3 | years/ | 3 | वर्ष |
| (d) 4 years/ 4 वर्ष | | | | |

S15. Ans.(d)

Sol.

$$x - 5 + y - 5 = 46$$

$$x + y = 56$$

$$x + y + z = 20 \times 3$$

$$56 + z = 60$$

$$z = 4 \text{ years}$$