

25. The average age of 40 students in a class is 15 years. When 10 new students join the group the average age increases by 0.2 years. What is the average age of newly joined students?

एक वर्ग में 40 छात्रों की औसत आयु 15 वर्ष है। 10 नये छात्र आ जाने से औसत आयु में 0.2 वर्ष की वृद्धि हो जाती है। नये छात्रों की औसत आयु क्या है?

$$40+10=50$$

$$15+0.2=15.2$$

- (A) 18 years
 (B) 14 years
 (C) 17 years
 (D) ~~16 years~~

$$40 \xrightarrow{AV} 15$$

$$10 \xrightarrow{AV} 50$$

$$15 \xrightarrow{+} 15.2$$

$$0.2$$

$$10 \xrightarrow{\text{और}} 150 + 10 = 160$$

$$AV = \frac{160}{10} = 16$$

26. The average age of 23 students of a class is 14 years. When the teacher's age is included the average increases by 2 years what is the age of the teacher?

एक कक्षा के 23 विद्यार्थियों की औसत आयु 14 वर्ष है। अध्यापक की आयु को भी सम्मिलित कर लेने पर औसत में 2 वर्ष की वृद्धि हो जाती है। अध्यापक की आयु क्या है?

- (A) 72 years
- (B) 82 years
- (C) 52 years
- (D) 62 years

$$\begin{array}{c}
 23 \xrightarrow{AV} 14 \\
 | \qquad \qquad \qquad | \\
 24 \xleftarrow{+} 16 \\
 | \qquad \qquad \qquad | \\
 T \rightarrow 14 + 48 \\
 = 62y
 \end{array}$$

27. There are 32 students in a class. Two students whose weight are 40 & 44 kg left the class & two new students joined the class & this result in an average increase of 1.5 kg. What is the average weight of newly joined students?

किसी कक्षा में 32 छात्र हैं, उनमें से 40 Kg. और 44 Kg. के दो छात्र बाहर चले गये और उनके स्थान पर दो नये छात्र आ गये, तब पुरी कक्षा का औसत वजन 1.5 Kg. से बढ़ गया।

आने वाले दोनों छात्रों का औसत वजन क्या है? $40 + 44 = 84 \text{ kg}$

- (A) 66
- (B) 67
- (C) 68
- (D) 56

$$2 \xrightarrow{\text{औसत}} 84 + 1.5 \times 32$$

$$84 + 48$$

$$\text{A.V.} = \frac{132}{2} = 66 \text{ kg}$$

27. There are 32 students in a class. Two students whose weight are 40 & 44 kg left the class & two new students joined the class & this result in an average increase of 1 kg. What is the average weight of newly joined students?

किसी कक्षा में 32 छात्र हैं, उनमें से 40 Kg. और 44 Kg. के दो छात्र बाहर चले गये और उनके स्थान पर दो नये छात्र आ गये, तब पुरी कक्षा का औसत वजन 1 Kg. से बढ़ गया। आने वाले दोनों छात्रों का औसत वजन क्या है? $40+44=84\text{kg}$

- (A) 66
- (B) 67
- (C) 68
- (D) 56
- (E) 58

$$2 \xrightarrow{\text{योज}} 84 + 1 \times 32 \\ 116\text{kg}$$

$$A.V = \frac{116}{34} = 58$$

28. The current average age of a family of four members is 36 years. If the current age of the least aged member of the family is 12 years, what was the average age of the family at the time of this least aged member's birth?

चार सदस्यों वाले एक परिवार की वर्तमान औसत आयु 36 वर्ष है। यदि परिवार के सबसे कम आयु वाले सदस्य की वर्तमान आयु 12 वर्ष हो, तो सबसे कम आयु वाले इस सदस्य के जन्म के समय परिवार की औसत आयु क्या थी?

$$4 \xrightarrow{Av} 36 \times 4 = 144$$

- (A) 48 years / वर्ष
- (B) 40 years / वर्ष
- (C) 24 years / वर्ष
- (D) 32 years / वर्ष

$$\begin{aligned} \text{① जन्म के समय} &\rightarrow \frac{96}{3} = 32 \\ -12 \times 4 &= -48 \\ \hline 96 & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② जन्म के बाद} &\rightarrow \frac{96}{4} = 24 \end{aligned}$$

Average

29. 10 years ago the average age of a family consisting of 5 members was 26 years. At present the number of member is 7 including 2 children & the average age of the family is one year more than that of 10 years ago. If the difference between the ages of both the children is 5 years what is the age of elder child?

10 वर्ष पहले 5 सदस्य वाले एक परिवार की औसत उम्र **26** वर्ष थी। वर्तमान में उस परिवार में दो बच्चे सहित सात सदस्य हैं और अब उस परिवार की औसत उम्र एक वर्ष अधिक है। यदि उन बच्चों के उम्र में **5 वर्षों का अन्तर** हो, तो उनमें से बड़े की उम्र क्या है?

- (A) 5 years / वर्ष
 (B) 7 years / वर्ष
 (C) 9 years / वर्ष
 (D) 10 years / वर्ष

By: P.K Sir

$$x = 7$$

$$y = 2$$

$$\begin{aligned}
 x + y &= 9 \\
 x - y &= 5 \\
 \hline
 2x &= 14 \Rightarrow (x = 7)
 \end{aligned}$$

$$5 \xrightarrow{AV} (26+10) = 36 \times 5 = 180$$

$$7 \xrightarrow{AV} 27 \times 7 = 189$$

$$\text{वृत्तच्चा आयुक्तपूङ} = 91$$

30. If the difference between 5 consecutive odd numbers & 5 consecutive even numbers is 9. Then what is the difference between the sum of all five consecutive odd & all five consecutive even numbers?

5 लगातार विषम संख्याओं और 5 लगातार सम संख्याओं के औसत में 9 का अन्तर है। कुल 5 लगातार विषम संख्याओं के योग और कुल लगातार 5 सम संख्याओं के योग में क्या अंतर है?

Basic

- (A) 45
- (B) 54
- (C) 42
- (D) 50

$$\left(\frac{a+b+c+d+e}{5} \right) - \left(\frac{p+q+r+s+t}{5} \right) = 9$$

$$\frac{(a+b+c+d+e) - (p+q+r+s+t)}{5} = 9$$

$$(a+b+c+d+e) - (p+q+r+s+t) = 9 \times 5 = 45$$

30. If the difference between 5 consecutive odd numbers & 5 consecutive even numbers is 9. Then what is the difference between the sum of all five consecutive odd & all five consecutive even numbers?

5 लगातार विषम संख्याओं और 5 लगातार सम संख्याओं के औसत में 9 का अन्तर है। कुल 5 लगातार विषम संख्याओं के योग और कुल लगातार 5 सम संख्याओं के योग में क्या अंतर है?

- ~~(A) 45~~
- (B) 54
- (C) 42
- (D) 50

$$\begin{array}{c}
 \text{II-m} \\
 \text{diff} \rightarrow 9 \times 5 \\
 = 45
 \end{array}$$

31. The average of four continuous odd numbers and four continuous even numbers has the difference of 6. What is the difference between in all 4 continuous odd numbers and in all four continuous even numbers?

4 लगातार विषम संख्याओं और 4 लगातार सम संख्याओं के औसत में 6 का अंतर है। कुल 4 लगातार विषम संख्याओं के योग और कुल लगातार 4 सम संख्याओं के योग में क्या अंतर है?

$$4 \times 6 = 24$$

- (A) 24
- (B) 30
- (C) 32
- (D) 16

Condition

$$\text{अंतर्वक्तु वेग} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

i) $g_f \rightarrow d_1 = d_2$

$$A.V = \frac{2xy}{x+y}$$

$$\text{Average velocity} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$$

ii) $g_f \rightarrow d_1 = d_2 = d_3$

$$A.V = \frac{T \cdot D}{T \cdot T}$$

$$A.V = \frac{3xyz}{x+y+z}$$

32. A train moves with a speed of 25km/h from A to B and with a speed of 30 km/h from B to A. Find the average speed during the whole journey.

एक रेलगाड़ी A से B तक 20 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से चलती है तथा B से A तक 30 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से चलती है। पुरी यात्रा की औसत चाल ज्ञात करें-

- (A) 25 km/h / किमी./घंटे
- (B) 20 km/h / किमी./घंटे
- (C) 22 km/h / किमी./घंटे
- (D) 24 km/h / किमी./घंटे

$$A.V = \frac{2 \times V}{V+20}$$

$$\begin{aligned}
 A.V &= \frac{2 \times 30 \times 20}{30+20} \\
 &= \frac{2 \times 30 \times 20}{50} \\
 &= 24 \text{ km/h}
 \end{aligned}$$

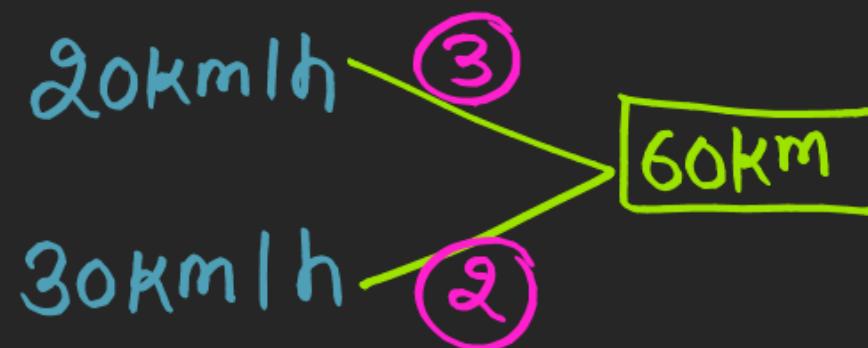
32. A train moves with a speed of 25km/h from A to B and with a speed of 30 km/h from B to A. Find the average speed during the whole journey.

एक रेलगाड़ी A से B तक 20 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से चलती है तथा B से A तक 30 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से चलती है। पुरी यात्रा की औसत चाल ज्ञात करें-

II-M (Lcm method)

$g_f \rightarrow d_1 = d_2$

- (A) 25 km/h / किमी./घंटे
- (B) 20 km/h / किमी./घंटे
- (C) 22 km/h / किमी./घंटे
- (D) 24 km/h / किमी./घंटे



$$AV = \frac{T \cdot D}{T \cdot T} = \frac{2 \times 60}{5} = 24 \text{ km/h}$$

33. The average of 10 numbers is 8. If each of them is multiplied with 12, what will the average of new numbers be ?

10 संख्याओं का औसत 8 है। यदि उनमें प्रत्येक को 12 से गुणा किया जाए, तो नई संख्याओं का औसत कितना होगा?

- (A) 20
- (B) 96
- (C) 48
- (D) 94

$$\begin{aligned}\text{New AV} &\rightarrow 8 \times 12 \\ &= 96\end{aligned}$$

34. Average of 10 numbers is 30. Later on, 5 is added to each number, what will be the new average?

10 संख्याओं का औसत 30 है। तदनुसार, यदि प्रत्येक संख्या में 5 जोड़ दिया जाए, तो नया औसत क्या होगा?

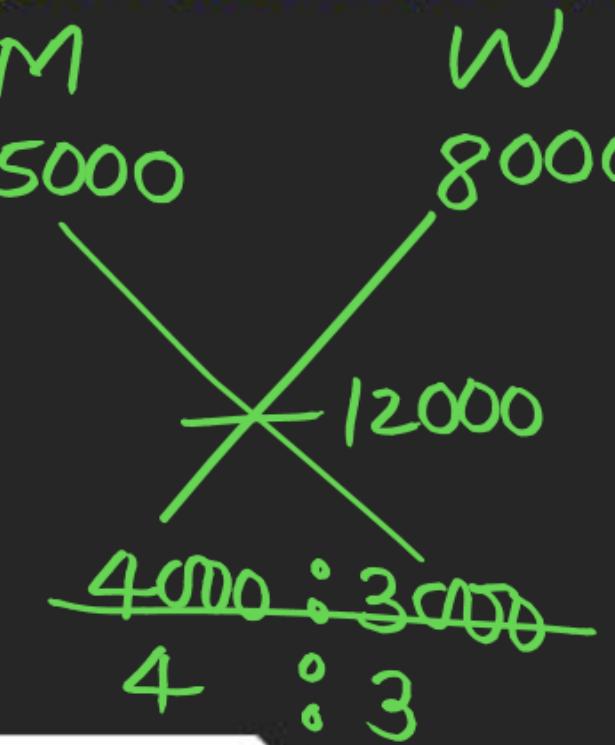
- (A) 53
- (B) 35**
- (C) 30.5
- (D) 30

$$\text{New AV} \rightarrow 30 + 5$$
$$35$$

35. The average salary of all employees in an industries is ₹ 12,000. The average salary of male employees is ₹ 15,000 and average salary of female employees is ₹ 8,000. What is the ratio of male and female employees accordingly?

किसी उद्योग में सभी कर्मचारियों का औसत वेतन ₹ 12,000 है। उनमें पुरुष कर्मचारियों का औसत वेतन ₹ 15,000 है और महिला कर्मचारियों का औसत वेतन ₹ 8,000 है। तदनुसार, पुरुष एवं महिला कर्मचारियों का अनुपात कितना है?

- (A) 2 : 5
- (B) 5 : 2
- (C) 3 : 4
- (D) 4 : 3



36. Each of A, B, C and D contributed ₹ 15 in a party. E also contributed some rupees in that party and his contribution was ₹ 4 more than the average contribution of all five. How many rupees did E contribute?

किसी पार्टी में A, B, C तथा D में से प्रत्येक ने ₹ 15 का योगदान दिया। उस पार्टी में E ने भी कुछ रुपये का योगदान किया तथा E की राशि सभी पाँच की औसत राशि से ₹ 4 अधिक थी। E ने कितने रुपये का योगदान दिया?

- (A) ₹ 20
- (B) ₹ 15
- (C) ₹ 25
- (D) ₹ 30

