AVERAGE

Type-IV

1. **The average weight of P, Q and R is 71 kg. If the average weight of P and Q be 66 kg and that of Q and R be 76.5 kg, then the weight (in kg) of Q is?**

P, Q और R का औसत वजन 71 कि.ग्रा. है। यदि P और Q का औसत वजन 66 कि.ग्रा और Q और R का औसत वजन 76.5 किलोग्राम है तो Q का वजन (कि. ग्रा. में) कितना होगा?

(a) 60 (b) 72 (c) 81 (d) 75

P Q R = 71 kg

66 kg 76.5 kg

P+Q Q+R = 71×3

66×2 76.5×2

P+Q = 132

Q + R = 153

P+Q+R = 285

213+Q = 285

Q = 72 kg Ans

P Q R = 71 kg

66 kg 76.5 kg

−5×2 +5.5×2

−10 +11

① → यहाँ data दो बार count हुआ है
जो भी value Balance करने के बाद कम/ज्यादा होगी उसे Avg. से (+/-) करेंगे

= 71+1

Q = 72 kg Ans

2. **The average weight of L, M and N is 93 kg. If the average weight of L and M be 89 kg and that of M and N be 96.5 kg, then the weight (in kg) of M is____.**

L, M तथा N का औसत वजन 93 किग्रा. है। यदि L और M का औसत वजन 89 किग्रा. और M तथा N का औसत वजन 96.5 किग्रा. है तो M का वजन _____किग्रा. है।

(a) 92 (b) 86 (c) 101 (d) 95

L M N = 93

89 96.5

−4×2 +3.5×2

−8 +7

−1

M = 93−1

= 92 kg

Maths by Rakesh Yadav

3. The average weight of X, Y and Z is 74 kg. If the average weight of X and Y be 68 kg and that of Y and Z be 78 kg, then the weight (in kg) of Y is.

X, Y और Z का औसत वजन 74 कि.ग्रा. है। अगर X और Y का औसत वजन 68 कि.ग्रा. हो और Y और Z का औसत वजन 78 कि.ग्रा. हो तो Y का वजन (कि.ग्रा. में) _____ है।

(a) 72 (b) 70 (c) 68 (d) 66

X Y Z = 74

68 78

−6×2 +4×2

−12 +8

−4

Y = 74−4

= 70 kg

4. The average of 40 numbers is 35. The average of first 25 numbers is 30 and the average of last 16 numbers is 42. Find the 25th number.

40 संख्याओं का औसत 35 है पहली 25 संख्याओं का औसत 30 है तथा अंतिम 16 संख्याओं का औसत 42 है, तो पच्चीसवीं संख्या बताओ।

(a) 26 (b) 24 (c) 22 (d) 18

40 संख्याएँ = पहली 25 संख्याएँ, अंतिम 16 संख्याएँ,

औसत ÷ 35 30 42

−5×25 +7×16

−125 +112

−13

25 वीं संख्या = 35−13

= 22 Ans

5. The average of 50 numbers is 45. The average of first 20 numbers is 50 and the average of last 31 numbers is 42. Find the 20th number.

50 संख्याओं का औसत 45 है पहली 20 संख्याओं का औसत 50 है तथा अंतिम 31 संख्याओं का औसत 42 है, तो बीसवीं संख्या बताओ।

(a) 52 (b) 60 (c) 50 (d) 48

50 संख्याएँ = पहली 20 संख्याएँ, अंतिम 31 संख्याएँ

औसत ÷ 45 50 20वीं सं 42

+5×20 −3×31

+100 −93

+7

20th No. = 45+7

= 52 Ans

Maths by Rakesh Yadav

6. **The average marks of 13 students in a subject is 66. If the average of the first seven students is 67 and that of the last seven students is 69, then the marks of the seventh students is:**

एक विषय में 13 छात्रें के औसत अंक 66 हैं। यदि पहले सात छात्रें का औसत 67 है और अंतिम सात छात्रों का औसत 69 है, तो सातवें छात्र के अंक हैं:

(a) 99 (b) 91 (c) 97 (d) 94

13 छात्र = पहले 7 छात्र, अंतिम 7 छात्र

औसत ÷ 66

67 ↓ 7वीं छात्र 69

+1×7 +7

+3×7 +21

7th No. = 66 + 28

= 94 Ans

7. **Average of 17 number is 73. Average of first 9 number is 74. Average of last 9 number is 71. Find 9th number.**

17 संख्याओं का औसत 73 है, पहली 9 संख्याओं का औसत 74 है। तथा अंतिम 9 संख्याओं का औसत 71 है, तो 9वीं संख्या क्या है?

(a) 64 (b) 65 (c) 66 (d) 67

17 संख्याएँ = पहली 9 संख्याएँ, अंतिम 9 संख्याएँ

औसत ÷ 73

74 ↓ 9वीं सं. 71

+1×9 +9

−2×9 −18

−9

9th No. = 73 − 9

= 64 Ans

8. **In an exam, the average marks obtained by John in English, Math, Hindi and Drawing were 50. His average mark in Maths, Science, Social Studies and Craft were 70. If the averge mark in all seven subjects is 58, his score in Maths was.**

एक परीक्षा में, जॉन के अंग्रेजी, गणित, हिंदी और ड्राईंग में औसत प्राप्तांक 50 थे। उसके गणित, विज्ञान, सामाजिक-विज्ञान तथा क्राफ्ट में औसत प्राप्तांक 70 थे। यदि जक्न के सभी 7 विषयों के प्राप्तांकों को औसत 58 रहा हो, तो गणित के प्राप्तांक थे।

(a) 50 (b) 52 (c) 60 (d) 74

English, Hindi, Drawing ↓ Math, Science, SST, C = 58 O.Avg.

औसत ÷ 50 70

−8×4 −32

+12×4 +48

+16

Math → 58 + 16

= 74 Marks Ans

Maths by Rakesh Yadav

9. **The average revenues of 7 consecutive years is Rs. 83 lakhs. The average of first 4 years is Rs. 78 lakhs and that of last 4 years is Rs. 90 lakhs, find the revenue for the 4th year.**

एक कंपनी का लगातार 7 साल का औसत राजस्व 83 लाख रु है। यदि पहले 4 साल का औसत 78 लाख रु है और अंतिम 4 सालों का औसत 90 लाख रु है, तो चौथे वर्ष का राजस्व ज्ञात कीजिए।

(a) Rs. 91 lakhs (b) Rs. 93 lakhs (c) Rs. 89 lakhs (d) Rs. 87 lakhs

7 साल — औसत ÷ 83

पहले 4 साल — 78, −5×4, −20

अंतिम 4 साल — 90, +7×4, +28

+8

चौथी साल = 83+8

= 91 लाख Ans

Type-VI

1. **Out of four numbers the average of the first three is 16 and that of the last three is 15. If the last number is 20 then the first number is:**

चार संख्याओं में से पहली 3 संख्याओं का औसत 16 है और अंतिम तीन संख्याओं का औसत 15 है, यदि अंतिम संख्या 20 है, तो पहली संख्या ज्ञात करें।

[A] 25 [B] 21 [C] 23 [D] 28

1. Sum of Last 3 ÷ 15×3
= 45

Last No. is ÷ 20

② Sum of First 3 digit ÷ 45−20
= 25

③ 1st No. = 48 − Sum of 2nd & 3rd
= 48 − 25

④ 1st No. = 23

2. **The average of temp. of Monday, Tuesday, Wednesday and Thursday is 31ºc and the average temp of Tuesday, Wednesday, Thursday and Friday is 29.5ºc. If the average of temp. of Monday was % more than the average temp. of Friday. Find the temp. of Monday./**सोमवार, मंगलवार, बुधावार तथा बृहस्पतिवार का औसत तापमान 31°c जबकि मंगलवार, बुधवार, बृहस्पतिवार तथा शुक्रवार का औसत तापमान 29.5°c है। यदि सोमवार का औसत तापमान, शुक्रवार से : अधिक है तो सोमवार का तापमान ज्ञात करें।

[A] 36° C [B] 22° C [C] 24° C [D] 23° C

M + T + W + Th = 31×4

F + T + W + Th = 29.5×4

M − F = 6

$37\frac{1}{2}\% = \frac{3}{8}$

M=11

F=8

∵ M − F = 6

11 − 8

3 unit → 6

1 unit → 2

M = 11 unit → 2×11

= 22° Ans

Maths by Rakesh Yadav

3. **The average temp. from Monday to Wednesday is 37ºc while the average temp. from Tuesday to Thursday is 34ºc. The temp. of Thursday is 4/5 times to that of Monday. Find the temp of Thursday.**

सोमवार से बुधावार का औसत तापमान 37°c है जबकि मंगलवार से वृहस्पतिवार का औसत तापमान 34°c है। वृहस्पतिवार का तापमान सोमवार के तापमान का 4/5 गुना है, तो वृहस्पतिवार को तापमान बताओ।

[A] 36° C [B] 22° C [C] 45° C [D] 23° C

M T Wed = 37×3

Th T Wed = 34×3

M − Th = 9°

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

$\frac{Th}{M} = \frac{4}{5}$ 1 unit → 9°

Th = 4 unit → 9×4

= 36° Ans

4. **The average weight of A, B and C is 84 kg. If D joins the average weight becomes 80 kg. If another person E who who is 3 kg heavier than D replaces A than the average weight of B, C, D and E becmoes 79 kg. Find the weight of A.**

A, B व C का औसत वजन 84 किग्रा है। यदि D को भी शामिल कर लें तो औसत 80 किग्रा हो जाता है। यदि व्यक्ति E जो D से 3 किग्रा. ज्यादा भारी है को A की जगह शामिल किया जाता है B, C, D तथा E का औसत वजन 79 किग्रा. हो जाता है, तो A का वजन ज्ञात करें।

[A] 71 kg [B] 74 kg [C] 75 kg [D] 69 kg

A , B , C = 84

D = 80

+4×3

+12

⇒ 80 − 12

⇒ 68 kg

- D = 68 kg
- E = D + 3
  = 68 + 3
  = 71 kg

A + B + C + D = 80×4

E + B + C + D = 79×4

A − E = 4

A − 71 = 4

A = 75 kg Ans

5. **Ther average weight of 4 men A, B, C and D is 67 kg. Another man E joins the group and**

Maths by Rakesh Yadav

the average now become 65 kg. If another man F, whose weight is 5 kg more than that of E, replaces A, then average weight of B, C, D, E and F becomes 63 kg. The weight of A is.

4 व्यक्ति A, B, C, D का औसत वजन 67 किग्रा है, यदि E को भी शामिल कर ले तो औसत वजन 65 किग्रा हो जाता है। यदि A की जगह F को लकर आ जाए और F का वजन E से 5 किग्रा ज्यादा हो तो B, C, D, E तथा F का औसत वजन 63 किग्रा हो जाता है। तो A का वजन क्या होगा?

[A] 70 kg **[B] 72 kg** **[C] 75 kg** **[D] 71 kg**

A , B , C , D , E = 65

67

+2×4

+8

⇒ 65−8

⇒ 57

- E = 57 kg
- F = 5 + E

  = 5 + 57

  = 62 kg

A + B + C + D + E = 65×5

F + B + C + D + E = 63×5

A − F = 10

A − 62 = 10

A = 72 kg Ans

Maths by Rakesh Yadav

Type-VIII

(A + B, B + C, C + A)

- A और B का Avg. = 40

  Sum (A+B) = 40×२

- B और C का Avg. = 35

  Sum (B+C) = 35×2

- A और C का Avg. = 30

  Sum (A+C) = 30×2

$$A + B = A_1 \times 2$$
$$B + C = A_2 \times 2$$
$$A + C = A_3 \times 2$$
$$२(A+B+C) = २(A_1 + A_2 + A_3)$$
$$A+B+C = A_1 + A_2 + A_3$$

Note :- जब कभी भी question मे ऐसा data दिया हो तो -

$$\boxed{A+B+C = A_1 + A_2 + A_3}$$

1. **The average monthly income of A and B is Rs. 15,050, the average monthly income of B and C is Rs. 15,350 and the average income of A and C is Rs. 15,200. The monthly income of A is:/A और B की औसत मासिक आय Rs. 15,050 है, B और C की औसत मासिक आय Rs. 15,350 है और A और C की औसत Rs. 15,200 है, तो A की मासिक आय कितनी है?**

[A] Rs. 15,200 [B] Rs. 14,900 [C] Rs. 15,500 [D] Rs .15,900

$$A + B = 15,050$$
$$B + C = 15,350$$
$$C + A = 15,200$$
$$A+B+C = 15,050 + 15,350 + 15,200$$
$$\text{Sum} = 45,600 \text{ (Total Income)}$$
$$A+B+C = 45,600$$
$$A + (15350 \times 2) = 45,600$$
$$\boxed{A = 14,900}$$

2. **The average age of A and B is 20 years. If C were to replace A, the average would be 19 and if C were to replace B the average would be 21. What are the ages of A.**

A तथा B की औसत आयु 20 है। यदि A की स्थान पर C आ जाये तो औसत 19 वर्ष हो जायेगी और यदि B के स्थान पर C आ जाये तो औसत 21 वर्ष हो जायेगी। तो A की आयु क्या होगी।

[A] 22 years [B] 20 years [C] 24 years [D] 18 years

$$A + B = २०$$
$$B + C = 19$$
$$A + C = २१$$
$$A+B+C = 60$$
$$A + (19 \times २) = 60$$
$$\boxed{A = 22}$$

Maths by Rakesh Yadav

Type-IX

20 → 22, 45 → 47, 25 → 27 (+2)

अगर हर आंकडे मे 2+ का increase.

$Avg = \frac{20+25+40}{3} = \frac{90}{3} = 30$ Avg.

OR $\frac{2+2+2}{3} = \frac{6}{3} = +2$

$\Rightarrow 30+2$

$\Rightarrow 32$ (New Avg.)

$\Rightarrow \frac{96}{3} \Rightarrow 32$ Avg (New)

अगर हर आंकडे मे x जोडे तो = Average मे x add होगा।

——— " ——— x घटाये तो = Average मे x Substract होगा।

——— " ——— x गुणा करे तो = Average मे x से गुणा होगा।

——— " ——— x से भाग दे तो = Average मे x से भाग होगा।

When a new person comes/Goes in/from the group/(जब कोई नया व्यक्ति समूह में/से आता/जाता है)

1. Five years ago the average of Husband and wife was 23 years, Today the average age of Husband, wife and child is 20 years, how old is the child.

5 वर्ष पहले पति, पत्नी की औसत आयु 23 वर्ष थी तथा वर्तमान में पति, पत्नी व उसके बच्चे की औसत आयु 20 वर्ष है। बच्चे की उम्र ज्ञात करें।

(a) 13 years (b) 4 years (c) 2 years (d) 1 year

Husband + Wife = 23

+5 +5 +5

NOW = 28

Husband, Wife, Child = 20

28

+8×2

+16

$\Rightarrow 20-16$

$\Rightarrow$ 4 years Ans

2. 3 years ago the average of family of five members was 17 years. A baby having been born the average age of the family is the same today. Find the age of child.

Maths by Rakesh Yadav

3 वर्ष पहले 5 व्यक्तियों के परिवार की औसत आयु 17 वर्ष है, इस परिवार में एक बच्चे का जन्म हुआ तथा आज भी परिवार की औसत आयु वही है, तो बच्चे की आयु ज्ञात करें।

(a) 13 years (b) 4 years (c) 2 years (d) 1 year

5 Member = 17

+3

Now, 5 Member , B = 17

20

−3×5

−15

17−15

= 2 years Ans

3. **The average of age of mother, father and son was 42 years at the time of marrige of the son. After 1 year an infant was born and after 6 years of marriage the average age of the family becomes 36 years. Find the age of the bride at the time of the marriage.**

पुत्र के विवाह के समय उसके माता, पिता और पुत्र की औसत आयु 42 वर्ष थी। शादी के एक वर्ष बाद परिवार में एक बच्चे का जन्म हुआ तथा आज शादी के 6 वर्ष के बाद परिवार की औसत आयु 36 वर्ष है, तो शादी के समय दुल्हन की उम्र क्या थी?

(a) 13 years (b) 20 years (c) 25 years (d) 22 year

Mother , Father , Son = 42

+1 Child born

+5

M , F , S , C , W = 36

48 5

+12×3

+36 −31

+5

= 36−5

Now the age of bribe = 31

6yrs ago the age of bribe was = 31−6

= 25yrs

4. **The average age of a husband and wife was 28 years 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?**

एक पति और उनकी पत्नी के औसत आयु 28 वर्ष थी, जब उनकी 5 साल पहले शादी हुई थी। अब पति, पत्नी और उनकी बच्ची की औसत आयु 20 वर्ष हो तो बच्ची की आयु क्या है?

(a) 4 years (b) 5 years (c) 6 years (d) 7 years

Maths by Rakesh Yadav

Husband , Wife = २8

↓ +5

Now, Husband , Wife , Child = २३ yrs

33 yrs

+10×2

+20

⇒ २३-२०

⇒ 3 yrs Ans

5. **The average age of husband, and wife is 27 years, when a child is born then the average age of family is 21 years. Then find the age of child**

पति और पत्नी की औसत आयु 27 वर्ष थी, जब बच्चे का जन्म हुआ तो पति, पत्नी तथा बच्चे की वर्तमान औसत आयु 21 वर्ष है, तो बच्चे की वर्तमान आयु ज्ञात करें?

(a) 4 years (b) 3 years (c) 6 years (d) 7 years

Husband , Wife , Child = २७

0

↓

Husband , Wife , Child = २१

२७+x x

⇒ (6+x)×2 = (२१-x)

⇒ 12 + 2x = २१-x

⇒ 3x = 9

⇒ x=3 – Child Age

6. **The average age of husband, wife and their child 3 years ago was 27 years and that of wife and the child 5 years ago was 20 years. The present age of the husband is :**

3 वर्ष पहले पति, पत्नी और उनके बच्चे की औसत आयु 27 वर्ष थी, तथा पत्नी और उसके बच्चे की 5 वर्ष पहले औसत आयु 20 वर्ष थी। पति की वर्तमान आयु है।

(a) 50 years (b) 40 years (c) 35 years (d) N.O.T

Husband , Wife , Child = २७

20

W.C = २०

↓ +3 ↓ +5 ↓ +5

Now, Husband , Wife , Child = 30

२५ २५ Now,

−5×२

= −10

⇒ 30+10

⇒ 40 yrs Ans

Maths by Rakesh Yadav

7. **5 Years ago the average age of a family which includes father, mother and a son was 35 years. 3 years ago the average age of father and mother was 46 years, what is the present age (in years) of the son?**

5 वर्ष पूर्व एक परिवार जिसमें माता, पिता तथा एक पुत्र हैं, उसकी औसत आयु 35 वर्ष थी। 3 वर्ष पुर्व माता तथा पिता की औसत आयु 46 वर्ष थी। पुत्र की वर्तमान आयु (वर्षा में) कितनी है?

(a) 20 (b) 24 (c) 26 (d) 22

Family, Mother, Son = 35

↓ +5

Family, Mother, Son = 40

F, M = 46

↓ +3

F, M = 49

49

+9×2

+18

⇒ 40 − 18

⇒ २२ yrs Ans

Maths by Rakesh Yadav

Type-X

When a person is replaced

1. **The average weight of a group of 5 persons is 45 kg. If a person weighing 140 kg leaves the group and a person weighing 160 kg joins the group in his place, then what will be the average weight of the group?**

5 व्यक्तियों के एक समूह का औसत वजन 45 किग्रा. है। यदि 140 किग्रा का एक व्यक्ति समूह से चला जाए तथा उसकी जगह 160 किग्रा. का व्यक्ति समूह में आ जाए तो अब समूह का औसत वजन क्या होगा ?

[A] 47 [B] 49 [C] 43 [D] 41

Avg. Weight of 45 person = 45kg

Total Weight = Avg. × No. of Data − 1 person having Weight + add 1 person

$45 \times 5 - 140\text{ kg} + 160\text{ kg}$

$\Rightarrow 45 \times 5 - 140 + 160$

$\Rightarrow 225 + 20$

$\Rightarrow 245$

New. Avg. $= \frac{245}{5} = 49$ kg Weight of 5 person.

= 49 kg. Ans

OR

Avg. weight of 5 person = 45 kg

1 person left = −140 kg

1 person join = +160 kg

Weight change after Replacement → +20 kg

$\Rightarrow +\frac{20}{5} = +4$ kg

New. Avg. = 45+4

= 49 kg Ans

2. **The average age of a class of 12 students is 20 years. A, 24 year old student left the class and in his place a new 18 year old student came to the class. What is the average age of**

Maths by Rakesh Yadav

the class now?

12 विद्यार्थियों की एक कक्षा की औसत आयु 20 वर्ष है। 24 वर्ष का एक विद्यार्थी कक्षा से चला गया तथा उसकी जगह 18 वर्ष का एक नया विद्यार्थी कक्षा में आ गया। अब कक्षा की औसत आयु क्या है?

[A] 20.5 [B] 19.5 [C] 18.5 [D] 21.5

Avg. age of 12 student = २० years

1 student left = −२४ year

1 student join = +18 year

−6 yrs overall change

$\Rightarrow \frac{-6}{12} = -\frac{1}{2}$ yrs

New Avg. = २०−0.5 = 19.5 yrs Ans

3. **The average age of 8 teachers in a school is 40 years. A teracher whose age is 55 years dies and was replaced by another teacher whose age is 39 year. Now, the average age of the teachers in the shcool will be.**

किसी विद्यालय में 8 शिक्षकों की औसत आयु 40 वर्ष है। एक शिक्षक, जिसकी आयु 55 वर्ष है, की मृत्यु हो जाती है और उसके स्थान पर दूसरे शिक्षक को नियुक्त किया जाता है, जिसकी आयु 39 वर्ष है। अब विद्यालय के शिक्षकों की औसत आयु होगी।

[A] 35 years [B] 36 years [C] 38 years [D] 39 years

Avg. age of 8 Teacher = 40 years

1 teacher join = +31 years

1 teacher left = −55 years

−16 yrs − overall Change

$\Rightarrow \frac{-16}{8} = -2$ kg Weight decrease

New Avg. Weight = 40−2

= 38 kg

4. **A class has 20 student, if a student whose weight is 160 kg is replaced by a new one, to his the average weight is of whole class decreased by 6 kg. Find the weight of nes comer.**

एक कक्षा में 20 छात्र है, यदि एक छात्र जिसका वजन 160 कि.ग्रा. है उसकी जगह पर एक नया छात्र आ जाता है। इस कारण पूरी कक्षा का औसत वजन 6 किग्रा. घट जाता है। तो नये छात्र का वजन ज्ञात करें।

(a) 10 (b) 20 (c) 40 (d) 45

Maths by Rakesh Yadav

Avg. Weight of 20 student = A

1 Student left = 160 kg

1 Student join = x kg

(अगर 160 kg का ही student आता तो Avg. पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।)

$-6 \times 20 =$ overall change

-120 kg

(Avg घट गया मतलब जो student join कर रहा है)

$\Rightarrow$ 160 − 120 kg

$\Rightarrow$ 40 kg Weight of student who joins.

5. **Average age of 8 men is increased by 3 years when two of them whose age are 30 and 34 years are replaced by 2 persons. What is the average age of the 2 persons?**

8 व्यक्तियों की औसत आयु 3 वर्ष बढ़ जाती है, जब 2 व्यक्ति जिनकी आयु 30 वर्ष तथा 34 वर्ष है को अन्य 2 व्यक्तियों द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। 2 व्यक्तियों की औसत आयु क्या है?

(a) 24 years (b) 32 years (c) 44 years (d) 48 years

Two person who left the group = 30 + 34 = 64

Avg. increase by 3 = 3×8 = +24

Sum of two person who joins = 88

(अगर 64 वर्ष के ही join करते तो Avg मे कोई change नहीं आता Avg. 3 से बढ़ जाता है मतलब जो 2 person join करते हैं उनका वजन 64 से ज्यादा होगा

Avg. of 2 New Person $= \frac{88}{2}$

= 44 year Ans

8. **The average age of 11 players of a cricket team decreases by 2 months when two new players are included in the team replacing two players of age 17 years and 20 years. The average age of new players is:**

एक क्रिकेट टीम के 11 खिलाड़ियों की औसत आयु 2 माह कम हो जाती है, जब 2 नये खिलाड़ी टीम में उपस्थित 2 खिलाड़ियों जिनकी आयु 17 वर्ष तथा 20 वर्ष को प्रतिस्थापित करते हैं। दोनों नये खिलाड़ियों की औसत आयु ज्ञात करें।

(a) 17 yrs 1 month (b) 17 yrs 7 months (c) 17 yrs 11 months [D]18 yrs 3 months

Sum of 2 players who left = 37 yrs

decreased by − 2m×11 = −1yrs 10 month

Total Avg. of 2 players who join = 35y 2m

Avg $= \frac{35y\,2m}{2}$

= 17y 7m Ans

Maths by Rakesh Yadav

9. **The average age of a cricket team of 11 players is the same as it was 3 years back because 3 of the players whose current average age of 33 years are replaced by 3 youngers. The average age of the new comers is:**

11 क्रिकेट खिलाड़ियों वाली क्रिकेट टीम की औसत आयु, उसी क्रिकेट टीम के समान है। जिसमें 3 वर्ष पहले 3 खिलाड़ी जिनकी वर्तमान औसत आयु 33 वर्ष थी, को 3 नये खिलाड़ियों द्वारा प्रतिस्थापित किया तो नये खिलाड़ियों की औसत आयु ज्ञात करें।

(a) 23 years (b) 21 years (c) 22 years (d) 20 years

माना 3 साल पहले औसत आयु = A yrs

आज, होनी चाहिए — आज A

$11(A+3)+3N-99 = 11\times A$

$11A+33+3N-99 = 11A$

$3N = 66$

$N = 22$ नए खिलाड़ियों का औसत

OR

Then, $11P \longrightarrow A$

Now, $11P \longrightarrow A$

11 Player $= -3\times 11$

$= -33$

$\Rightarrow 99-33$

$\Rightarrow 66$ kg

Avg. of 3 New person $= \frac{66}{3} = 22$ kg Ans

10. **A group of boys has an average weight of 36 kg. One boy weight 42 kg leaves the group and another boy weight 30 kg join the group. If the average now become 35.7 kg, then how many boys are there in the group?**

लड़कों के एक समूह का औसत भार 36 कि.ग्रा. है। एक लड़का जिसका भार 42 कि.ग्रा. है वह समूह से चला जाता है तथा अन्य लड़का जिसका भार 30 कि.ग्रा. है, समूह में शामिल हो जाता है। यदि समूह का औसत भार अब 35.7 कि.ग्रा. है तो समूह में कितने लड़के है?

[A] 30 [B] 32 [C] 40 [D] 56

N ÷ No. of boys

Avg = 36 kg

1 boy left = −42 kg

1 boy join = +30 kg

overall Weight ⇒ −12 kg

∵ $\frac{\text{On N boys}}{\text{Per / boy}} = \frac{-12\text{ kg}}{0.3}$

= 40 person

Maths by Rakesh Yadav

Decrease on N boys

Now the Avg. is 35.7 kg (o) Weight decrease of 12 kg

11. **After replacing an old member by a new member, it was found that the average age of five members of a club is the same as it was 3 years ago. The difference between the ages of the replaced and the new members is.**

एक पुराने व्यक्ति के स्थान पर एक नया व्यक्ति आ जाता है, तो भी यह पाया जाता है क्लब के पांचो सदस्यों की औसत आयु वही है, जो 3 वर्ष पहले थी। नये तथा पुराने व्यक्ति के आयु का अंतर है।

[A] 2 years [B] 4 years [C] 8 years [D] 15 years

5 member = A

↓ +3

Now, 5 member = A

−3×5

−15

OR

होनी चाहिए −3/m×5 आज है

A+3 A

Old

New −15 yrs Ans

12. **The average weight of a group of 12 children is 66 kg. If 2 children, X and Y, join the group in place of A and B, the new average weight becomes 65 kg. Weight of A = weight of B and weight of X = weight of Y. Another child C is added to the group and the new average weight remains 65 kg. Weight of C = Weight of X. Find the weight of A ?**

12 बच्चों के एक समूह का औसत भार 66 kg है। यदि A और B के स्थान पर 2 बच्चे, X और Y समूह में शामिल होते हैं, तो नया औसत भार 65 kg हो जाता है। A का भार = B का भार तथा X का भार = Y का भार। एक और बच्चे C को समूह में शामिल किया जाता है और नया औसत भार 65 kg ही रहता है। C का भार = x का भार। A का भार ज्ञात कीजिए।

[A] 67 kg [B] 69 kg [C] 71 kg [D] 72 kg

12 Student 65 kg

13 Student 65 kg

T·W ⇒ 12×65 + C = 13×65

C = 65 kg

x = C = 65 kg

12 Student 66 kg

12 Student 65 kg

Maths by Rakesh Yadav

$$\Rightarrow 12\times66-(A+B)+(x+y)=12\times65$$
$$\Rightarrow -2A+2x=-12$$
$$\Rightarrow -2(A-x)=-12$$
$$\Rightarrow A-x=6$$
$$\Rightarrow A-65=6$$
$$\Rightarrow A=71kg$$

13. **10 years ago, a family had 8 members and the average of their ages then was 33 years. Four years later, a member died at age of 64 years and a boy was born, After three more years, another member died, at the age of 72 years and a girl was born. Find the present average age of this family (in years).**

10 साल पहले एक परिवार में 8 सदस्य थे और उनकी आयु का औसत 33 वर्ष था। 4 साल बाद एक 64 वर्ष के सदस्य की मृत्यु हो जाती है एक लड़का पैदा हो जाता है इसकी 3 वर्ष बाद 72 वर्ष का एक और सदस्य मर जाता है तथा एक लड़की का जन्म हो जाता है तो परिवार की वर्तमान औसत आयु क्या है ?

[A] 25 [B] 26 [C] 27 [D] 28

Let, 2000 8M, 2004 8M, 2007 8M, 2010

33y $\xrightarrow{+4}$ 37y $\xrightarrow{+3}$ 32y $\xrightarrow{+3}$ 27y

37y − 8 = 29y; 32y − 9 = 23y

$\frac{64}{8}=8$ $\frac{72}{8}=9$

27 years Ans

6. **The average age of 30 boys in a class is 15 years. One boy, aged 20 years, left the class, but two new boys came in his place whose age differ by 5 years. If the average age of all boys now in the class becomes 15 years, the age of the younger newcomer is:**

एक कक्षा में 30 छात्रों की औसत आयु 15 वर्ष हैं। एक छात्रों जिसकी आयु 20 हैं, कक्षा को छोड़ देता है। दो नये विद्यार्थि उसके स्थान पर कक्षा में आते है, जिनकी आयु में 5 वर्ष का अन्तर है। यदि कक्षा में उपस्थित छात्रों का नया औसत 15 वर्ष हो, तो कक्षा मे आये छोटे छात्र की उम्र ज्ञात करें।

[A] 20 years [B] 15 years [C] 10 years [D] 8 years

30 student 15y 31 Student 15y

$$\text{Total} \Rightarrow 30\times15-20+N+(N+5)=31\times15$$
$$\Rightarrow -20+2N+5=15$$
$$2N=30$$
$$N=15\text{ yrs}$$ Ans

Maths by Rakesh Yadav

7. **Average age of 20 student is 21 years. 2 students leave the group and 1 new student joins the group. The average now becomes 20 years. If age of one of the student who left the group is 26 years and the one who joined is 20 years, then what is the age (in years) of other student who left the group?**

20 छात्रों की औसत आयु 21 वर्ष है। 2 छात्र छोड़कर चले जाते है। तथा 1 नया छात्र समूह में जुड़ जाता है। औसत अब 20 वर्ष हो जाती है। यदि छोड़कर जाने वालों में से एक छात्र की आयु 26 वर्ष है तथा जो एक समूह से जुड़ा है उसकी आयु 20 वर्ष है, तो समूह छोड़ने वाले दूसरे छात्र की आयु (वर्षो में) क्या है?

(a) 20 years (b) 34 years (c) 22 years (d) 16 years

20 Student — 21 yrs 19 Student — 20 yrs

$\Rightarrow 20 \times 21 - (26 + A) + 20 = 19 \times 20$

$-26 - A + 20 = -40$

$-6 - A = -40$

$A = 34$ yrs Ans

Maths by Rakesh Yadav