

AVERAGE

TYPE-XII

- Q) The average of three numbers is 40. Among these, the first number is twice the second and the second number is thrice the third. Accordingly, what is the difference between the largest number and the smallest number?

तीन संख्याओं का औसत 40 है। इनमें पहली संख्या, दूसरी की दुगुनी है और दूसरी संख्या, तीसरी संख्या का तिगुनी है। तदनुसार सबसे बड़ी संख्या और सबसे छोटी संख्या का अंतर कितना है?

$$3 \times 40 = 120 \text{ योग}$$

A	B	C
2	1	1
3	3	1
6	3	1

$$\text{diff} = 5$$

$$10 \rightarrow 120$$

$$1 \rightarrow \frac{120}{10} = 12$$

$$5 \times 12 = 60$$

- Q) Of the three numbers, the second is four times the first and double the third. The average of the numbers is 7. Find the largest number.

तीन संख्याओं में दूसरी पहली की चार गुनी और तीसरी की दुगुनी है। संख्याओं का औसत 7 है। सबसे बड़ी संख्या बताइए।

$$\text{योग} = 3 \times 7 = 21$$

$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ 1 & 4 & 4 \\ \hline 2 & 2 & 1 \\ \hline 1 & 4 & 2 \end{array}$$

$$7 \rightarrow 21$$

$$1 \rightarrow \frac{21}{7} \textcircled{3}$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 4 \times 3 \\ 12 \end{array}$$

- Q) Of the three numbers, the second number is twice the first and thrice the third. If the average of the three numbers is 44, then the largest number is

तीन संख्याओं में दूसरी संख्या पहली से दो गुणा और तीसरी से तीन गुणा है। यदि तीनों संख्याओं का औसत 44 हो, तो सबसे बड़ी संख्या है:

$$\text{योग} = 3 \times 44 = 132$$

$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ 1 & 2 & 2 \\ \hline 3 & 3 & 1 \\ \hline 3 & 6 & 2 \end{array}$$

$$11 \rightarrow 132$$

$$1 \rightarrow \frac{132}{11} \textcircled{12}$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 6 \times 12 \\ 72 \end{array}$$

- Q) 3 numbers are given. The second number is 3 times the first number and the third number is 2 times the second number. If their average is 70, find the smallest number among the three?

3 संख्याएँ दी गयी हैं। दूसरी संख्या 3 गुना है पहली संख्या का और तीसरी संख्या 2 गुना है दूसरी संख्या का। यदि उनका औसत 70 है, तो तीनों में से सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।

योग = $3 \times 70 = 210$

A : B : C

1 : 3 : 3

1 : 1 : 2

1 : 3 : 6

10 → 210

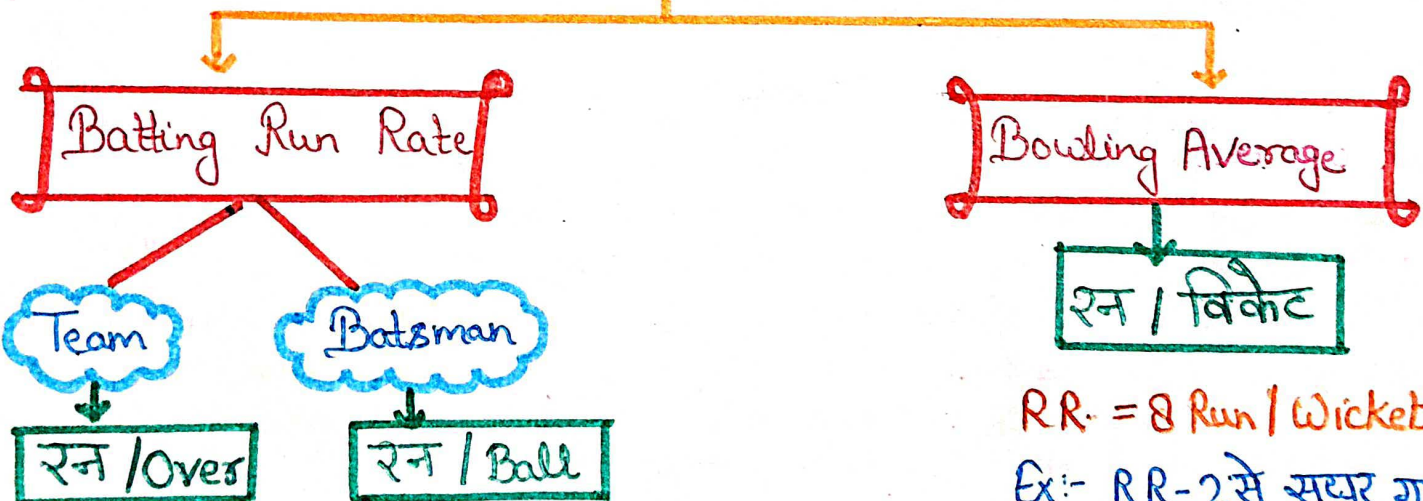
1 → $\frac{210}{10}$ (21)

↓
1 × 21
21

TYPE - XIII

Cricket Related Questions

Run Rate



RR = 8 Run / Wicket

Ex:- RR-2 से सुधर गया
नया RR = $10 \text{ रू/W} \times$
= 6 रू/W ✓

R.R.R = 10 रन / over

RRR = 4 कम होगया

नया RRR = 10 - 4

= 6 R/Over

Ex:- 60 ball → 120 Run

Run Rate = $\frac{120}{60}$

2 रन / Ball

ROJGAR WITH ANKIT

Q) A batsman scored 50, 56, 42, 38 and 78 runs in his five innings. How much does he need to score in his sixth innings to get an average of 60.

एक बल्लेबाज ने अपनी 5 पारियों में 50, 56, 42, 38 और 78 रन बनाए। उसे 60 का औसत प्राप्त करने के लिए अपनी छठी पारी में कितना स्कोर करने की आवश्यकता है।

$$50, 56, 42, 38, 78, x$$

$$\text{योग} = 264 + x$$

$$\text{Avg} = 60$$

$$\text{योग} = 60 \times 6 = 360$$

$$264 + x = 360$$

$$x = 360 - 264$$

$$96$$

Q) The run rate in the first 20 overs of a cricket match was only 2.4 per over. What should be the run rate in the remaining 30 overs to reach a target of 308 runs? [Give your answer up to one decimal place].

एक क्रिकेट खेल के पहले 20 ओवरों में रन रेट केवल 2.4 प्रति ओवर था। 308 रन के लक्ष्य तक पहुंचने के लिए शेष 30 ओवरों में रन रेट क्या होना चाहिए? [अपना उत्तर दशमलव के एक स्थान तक दें।]

$$\text{कुल रन} = 20 \times 2.4 \\ = 48$$

$$308 - 48 = 260$$

$$30 \text{ over} \rightarrow 260$$

$$\text{1 over} = \frac{260}{30} = 8.67 \\ \approx 8.7$$

- Q) The average runs scored by a batsman in 10 innings of cricket was 43. How many run will he have to scored in the next inning so that his average of runs increases by 3?
- क्रिकेट की 10 पारियों में एक बल्लेबाज द्वारा बनाए गए औसत रन 43 थे। उसे अगली पारी में कितने रन-बनाने होंगे ताकि उसके रनों का औसत 3 बढ़ जाए।

$$10 \times 43 = 430$$

$$43 + 3 = 46$$

$$430 + R = 11 \times 46$$

$$506$$

$$R = 506 - 430$$

$$76$$

2nd Method

10 → Avg 43

Avg
+3

①

Total वृद्धि

$$3 \times 11 = 33$$

$$43 + 33 = 76$$

- Q) A batsman scores 97 runs in 15th inning which increases his batting average by 5. Find the average of his runs after 15 innings.

एक बल्लेबाज 15 वीं पारी में 97 रन बनाता है, जिससे उसके रनों का औसत 5 बढ़ जाता है। 15 वीं पारी के बाद उसके रनों का औसत ज्ञात कीजिए।

$$14 \text{ पारी का Avg} = A$$

$$14A = \text{योग}$$

$$14A + 97 = 15 \times (A + 5)$$

पुराना Avg नया Avg

$$14A + 97 = 15A + 75$$

$$A = 97 - 75$$

$$A = 22$$

$$A + 5 \Rightarrow 22 + 5 = 27$$

IInd Method

$14 \rightarrow \text{Avg } A$

$\text{Avg } +5$

$+5 \times 15 = +75$

$A = 97 - 75$

22

$A + 5 = 22 + 5$

27

Q) Raman has a certain average after 9 innings. In the 10th innings he scores 100 runs, which increases his average by 8 runs. What is his new average?

9 पारियों के बाद रमन का एक निश्चित औसत है। 10वीं पारी में वह 100 रन बनाता है, जिससे उसका औसत 8 रन बढ़ जाता है। उनका नया औसत क्या है?

$$9 \text{ का Avg} = A$$

$$\text{योग} = 9A$$

$$9A + 100 = 10 \times (A + 8)$$

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

$$A = 100 - 80 = 20$$

$$A + 8 = 20 + 8 = 28$$

2nd Method

$$\boxed{9 \rightarrow \text{Avg } A}$$

100 Avg
+8

$$10 \times 8 = +80$$

$$A = 100 - 80 = 20$$

$$\text{New} = 20 + 8$$

$$28$$

- Q) After 12 innings, the average score per innings of a batsman was 55. After 14 innings his average score increased to 60. If the batsman scored 20 runs more in the 14th innings than in the previous innings, how many runs did he score in the 13th innings?

12 पारियों के बाद, एक बल्लेबाज का प्रति पारी औसत स्कोर 55 था।
 14 पारियों के बाद उसका औसत स्कोर बढ़ कर 60 हो गया।
 यदि बल्लेबाज ने 14वीं पारी में पिछली पारी की तुलना में 20
 रन अधिक बनाये थे, तो उसने 13वीं पारी में कितने रन बनाये थे?

12 के बाद

$$12 \times 55 = 660$$

14 के बाद

$$\text{योग} = 14 \times 60 = 840$$

$$+ 13^{\text{th}} + 14^{\text{th}} = 840 - 660$$

$$= 180$$

$$14^{\text{th}} - 13^{\text{th}} = 20$$

$$13^{\text{th}} = \frac{180 - 20}{2}$$

$$\frac{160}{2} = 80$$

- Q) The average score of a cricketer in 20 matches is 52 runs. His highest score is 120 runs more than his lowest score. If these two innings are excluded, then the average score of the remaining 18 matches is 50 runs. The highest score of the player is:

एक क्रिकेटर के 20 मैचों का औसत स्कोर 52 रन है। उसका उच्चतम स्कोर उसके न्यूनतम स्कोर से 120 रन अधिक है। अगर इन दोनों पारियों को हटा दिया जाए, तो शेष 18 मैचों का औसत स्कोर 50 रन है। खिलाड़ी का उच्चतम स्कोर है:

$$\text{Highest} = H$$

$$\underline{\text{Lowest} = L}$$

$$\text{H} - \text{L} = 120$$

$$20 \times 52 = 1040$$

$$18 \times 50 = 900$$

$$H + L = 1040 - 900$$

$$H + L = 140$$

$$H - L = 120$$

$$H = \frac{140 + 120}{2} = \frac{260}{2} = 130$$

- Q) The average number of runs scored by a cricketer in 42 innings is 30. The difference between the highest and lowest score scored by him in an innings is 100. If these two innings are not counted, then the average score of the remaining 40 innings is 28. What is the maximum number of runs scored by him in an innings?

एक क्रिकेटर द्वारा 42 पारियों में बनाए गए रनों की औसत संख्या 30 है। एक पारी में उसके द्वारा बनाए गए अधिकतम और न्यूनतम स्कोर के बीच का अंतर 100 है। यदि इन दोनों पारियों को नहीं गिना जाए, तो शेष 40 पारियों का औसत स्कोर 28 है। उसके द्वारा एक पारी में बनाए गए अधिकतम रनों की संख्या क्या है?

$$42 \times 30 = 1260$$

$$40 \times 28 = 1120$$

$$H - L = 100$$

$$H + L = 1260 - 1120$$

$$140$$

$$H - L = 100$$

$$H = \frac{140 + 100}{2} = \frac{240}{2} = 120$$

Q) A bowler takes an average of 12 wickets per match in the first 14 matches. He played in all 28 matches, taking an average of 12 wickets per match what is the average wickets taken per match by the bowler in the last 14 matches?

एक गेंदबाज शुरुआती 14 मैचों में प्रति मैच औसतन 12 विकेट लेता है। उसने सभी 28 मैचों में प्रति मैच औसतन 12 विकेट लिए। अंतिम 14 मैचों में गेंदबाज द्वारा प्रति मैच लिए गए औसत विकेट कितने हैं?

$$14 \times 12 = 168$$

$$28 \times 12 = 336$$

$$\text{शेष 14 का योग} = 336 - 168$$

$$168$$

$$\text{Avg} = \frac{168}{14} = 12$$

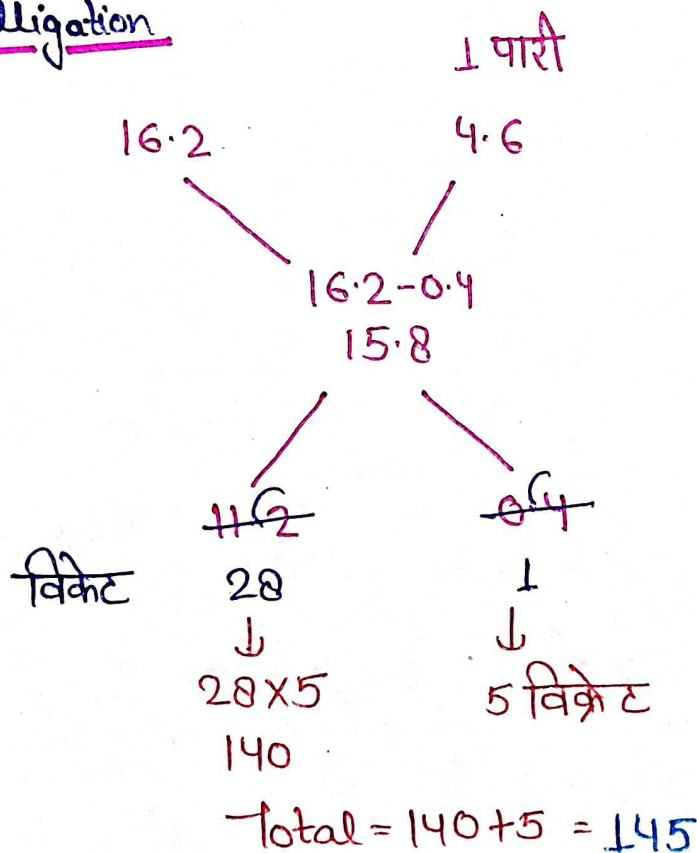
2nd Method

$$\begin{array}{ccc} \underline{14} & \underline{14} & \underline{28} \\ 12 & 12 & 12 \end{array}$$

Q) The bowling average of a bowler is 16.2 runs per wicket. He takes 5 wickets for 23 runs in the next innings and due to this his bowling average improve by 0.4 runs. Find the total number of wickets taken by him.

एक गेंदबाज की गेंदबाजी का औसत 16.2 रन प्रति विकेट है। वह अगली पारी में 23 रन देकर 5 विकेट लेता है और इसके कारण उसकी गेंदबाजी के औसत में 0.4 रन की सुधार हो जाती है। उसके द्वारा लिए गयी कुल विकेट की संख्या ज्ञात कीजिये।

Alligation



1. Out of the given three numbers, the second number is thrice the first and twice the third. If the average of the three numbers is 77, find the value of the second number.

दी गई तीन संख्याओं में दूसरी संख्या पहली की तिगुनी तथा तीसरी की दोगुनी है। यदि तीनों संख्याओं का औसत 77 है, तो दूसरी संख्या का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) 126
- (B) 145
- (C) 118
- (D) 136

2. The average of the first and the second of three numbers is 15 more than the average of the second and the third of these numbers. What is the difference between the first and the third of these three numbers?

तीन संख्याओं में पहली और दूसरी संख्या की औसत, दूसरी और तीसरी संख्या की औसत से 15 ज्यादा है। तीन संख्याओं में पहले और तीसरे संख्याओं के बीच अन्तर क्या है

- (a) 15
- (b) 45
- (c) 60
- (d) 30

3. Out of the three numbers, the first is twice the second and the second is 3

times the third. If their average is 100, the largest of the three number is ?

तीन संख्याओं में, प्रथम संख्या, दूसरी संख्या की दो गुनी है तथा दूसरी संख्या, तीसरी संख्या की तीन गुनी है। यदि तीनों संख्याओं का औसत 100 है, तो सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें:

- (a) 120
- (b) 150
- (c) 180
- (d) 300

4. The average of first three numbers is double of the fourth number. If the average of all the four numbers is 12. find the 4th number

प्रथम 3 संख्याओं का औसत, चौथी संख्या का दोगुना है। यदि चारों संख्याओं का औसत 12 है। चौथी संख्या ज्ञात करें?

- (a) 16
- (b) 20
- (c) $\frac{48}{7}$
- (d) $\frac{18}{7}$

5. In the first 10 overs of a cricket game, the run rate was only 3.2. What should be the run rate in the remaining 40 overs to reach the target of 282 runs?

क्रिकेट के खेल में पहले 10 ओवर के रनों की दर सिर्फ 3.2 है। शेष 40 ओवरों में रन दर क्या होनी चाहिए ताकि 282 रनों के लक्ष्य तक पहुँचा जाए।

- (a) 6.5
- (b) 6.25
- (c) 6.75
- (d) 7

6. A batsman score 78 runs in 19th innings and the average run decreases by 2. The average run after 19 th inning is.

एक बल्लेबाज 19 वीं पारी में 78 रन बनाता है और उसका औसत रन 2 कम हो जाता है। 19 वीं पारी के बाद औसत रन क्या है ?

- (a) 156
- (b) 114
- (c) 118
- (d) 122

7. A batsman in his 44th innings makes a score of 86 and thereby increases his average by one run. What is his average after 44 innings?

एक बल्लेबाज अपने 44 वीं पारी में 86 रन बनाया और इस प्रकार उसका औसत 1 रन से बढ़ गया। 44 वीं पारी के बाद उसका औसत रन क्या है ।

- (a) 34
- (b) 43
- (c) 46
- (d) 40

8. A batsman, in his 19th innings, missed a century by 2 runs and thereby increase his average by 3 runs. What is his average after 19th innings?

एक बल्लेबाज, अपनी 19 वीं पारी में शतक बनाने से 2 रन से चूक गया और इस प्रकार उसका

औसत 3 रन से बढ़ जाता है। 19 वी पारी के बाद उसका औसत क्या है।

- (a) 44
- (b) 54
- (c) 45
- (d) 43

9. A cricketer has completed 15 innings and his average is 20 runs. How many runs must he make in his next innings so as to raise his average runs to 25?

एक क्रिकेटर 15 पारियाँ खेल चुका है और उसका औसत 20 रन है। अपनी औसत 25 रन तक बढ़ाने के लिए उसे अगली पारी में कितने रन बनाने चाहिए ।

- (a) 75
- (b) 50
- (c) 100
- (d) 85

10. The average run of a player is 32 out of 10 innings. How many runs must he made in the next inning so as to increase his average by 6 runs ?

एक खिलाड़ी का 10 पारियों का औसत रन 32 हैं, तो अगली पारी में उसे कितना रन बनाना होगा ताकि उसके औसत में 6 रन की वृद्धि हो जाए?

- (a) 98
- (b) 6
- (c) 40
- (d) 38

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	C	C	B	B	B	A	C	A

Sol.1

$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ 1 & 3 & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 2 & 2 & 1 \\ \hline 2 & 6 & 3 \end{array} \quad 3 \times 77$$

$$\Rightarrow 231$$

$$11 \longrightarrow 231$$

$$1 \longrightarrow 21$$

दुसरी संख्या $\Rightarrow 6 \times 21$

$$\boxed{\Rightarrow 126}$$

Sol.2

$$\left(\frac{A+B}{2}\right) - \left(\frac{B+C}{2}\right) \Rightarrow 15$$

$$(A+B) - (B+C) = 30$$

$$\boxed{A-C=30}$$

Sol.3

$$\begin{array}{ccc} A & B & C \end{array}$$

$$2 : 7 : 1$$

$$3 : 3 : 1$$

$$\begin{array}{ccc} \hline 6 & 3 & 1 \end{array} \quad 3 \times 100 \Rightarrow 300$$

$$10 \longrightarrow 300$$

$$1 \longrightarrow 30$$

की संख्या $\Rightarrow 6 \times 30$

$$\boxed{\Rightarrow 180}$$

Sol.4

$$\frac{A+B+C}{3} = 2D$$

$$A+B+C = 6D$$

$$\frac{A+B+C+D}{4} \Rightarrow 4 \times 12 \Rightarrow 48$$

$$6D+D \Rightarrow 48$$

$$\boxed{D = \frac{48}{7}}$$

Sol.5

$$10 \times 3.2 \Rightarrow 32$$

$$\begin{array}{l} \text{शेष 20} \Rightarrow 282 - 32 \\ \Rightarrow 250 \end{array}$$

द्वीप 40 औंसों का औंस

$$\Rightarrow \frac{250}{40}$$

$$\boxed{\Rightarrow 6.25}$$

Sol.6

$$18 \text{ पारी का Avg} \Rightarrow A$$

$$18 \times 2 \Rightarrow 36$$

19 वीं पारी के बाद औंस

$$\Rightarrow 36 + 78$$

$$\boxed{\Rightarrow 114}$$

Sol. 7

43 वी Avg A

$$43 \times 1 \Rightarrow 43$$

44 वी वाय Avg $\Rightarrow 86 - 43$

$$\Rightarrow 43$$

Sol. 8

18 वी $\longrightarrow 98$

$$18 \times 3 \Rightarrow 54$$

19 वी के वाय $\Rightarrow 98 - 54$

$$\Rightarrow 44$$

Sol. 9

15 $\xrightarrow{\text{Avg}}$ 20
16 वी $\quad \quad \quad + 5$

$$16 \times 5 \Rightarrow 80 + 20$$

$$\Rightarrow 100$$

Sol. 10

10 $\xrightarrow{\text{Avg}}$ 32

$$11 \times 6 \Rightarrow 66$$

$$\Rightarrow 66 + 32$$

$$\Rightarrow 98$$