

28. 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?

T-method

(A) ₹ 20

(B) ₹ 15

(C) ₹ 25

(D) ₹ 30

सभी उपरिकृत औसत  $\rightarrow$  ₹ 16

$$E \rightarrow (x+4) \text{ ₹} \Rightarrow 16+4=20 \text{ ₹}$$

$$4 \text{ उपरिकृत} \rightarrow 15 \times 4 = 60 \text{ ₹}$$

$$\begin{aligned}\text{कुल वर्ज} &= 16 \times 5 \\ &= 80 \text{ ₹}\end{aligned}$$

$$\text{औसत} = \frac{\text{कुल राशि}}{\text{कुल लोगों की संख्या}}$$

$$x = \frac{60 + x + 4}{5}$$

$$5x = 64 + x$$

$$\begin{aligned}4x &= 64 \\ x &= 16\end{aligned}$$

28. 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?

II-method

(A) ₹ 20

$$\text{Av} \rightarrow 15 + \frac{1}{4} = 16$$

(B) ₹ 15

$$\textcircled{i} \text{ कुलर्क्षर्य} = 16 \times 5 = 80 \text{ ₹}$$

(C) ₹ 25

$$\textcircled{ii} E \rightarrow 16 + 4 = 20$$

(D) ₹ 30

29. The equidifferent value of marks obtained by a group of students in an examination was 52. The best 20% students of them had 80 marks and the worst 25% students had averagewise 31 marks. What was the average marks of the remaining 55% students?

एक परीक्षा में छात्रों के एक समूह के प्राप्तांकों का समान्तर माध्य 52 था। उनमें सबसे अच्छे 20 प्रतिशत छात्रों को औसतन 80 अंक मिले और सबसे खराब 25 प्रतिशत छात्रों को औसतन 31 अंक मिले। शेष 55 प्रतिशत छात्रों का औसत अंक क्या था?

100%

- (A) 52 almost / लगभग
- (B) 51.4 almost / लगभग
- (C) 52.14 almost / लगभग
- (D) 53 almost / लगभग

$$\begin{array}{r}
 \cancel{20\%} : \cancel{25\%} : \cancel{55\%} \\
 4 : 5 : 11 \rightarrow 20 \\
 80 \quad 31 \quad \cancel{x} \quad 52 \\
 \hline
 320 + 155 + 11\cancel{x} = 1040 \\
 11\cancel{x} = 1040 - 475 \\
 11\cancel{x} = 565 \Rightarrow \cancel{x} = \frac{565}{11} = 51
 \end{array}$$

30.  $\frac{1}{4}$  part of some students participating in an examination obtained  $\frac{2}{5}$  marks of the full marks,  $\frac{1}{8}$  part students obtained  $\frac{4}{5}$  marks of the full marks,  $\frac{2}{5}$  part students obtained  $\frac{3}{4}$  marks of the full marks and the remaining students got  $\frac{1}{5}$  part of the full marks. If the average marks obtained by students are 327, find out the full marks of the examination.

P✓  
R✓  
A✓  
A✓  
T✓

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{2}{5} \rightarrow 40$$

$$\frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5} \rightarrow 20$$

किसी परीक्षा में सम्प्रीत होने वाले कुछ छात्रों के  $\frac{1}{4}$  भाग ने पुर्णांक का  $\frac{2}{5}$  अंक,  $\frac{1}{8}$  भाग छात्रों ने पुर्णांक का  $\frac{4}{5}$  अंक,  $\frac{2}{5}$  भाग छात्रों ने पुर्णांक का  $\frac{3}{4}$  अंक प्राप्त किया तथा शेष छात्रों ने पुर्णांक का  $\frac{1}{5}$  भाग अंक प्राप्त किया। यदि छात्रों का औसत प्राप्तांक 327 हो, तो परीक्षा का पुर्णांक ज्ञात कीजिए-

- (A) 600
- (B) 500
- (C) 650
- (D) 800

$$\text{सं} \rightarrow 10 : 5 : 16 : 9 \rightarrow 40 \\ \text{पूर्णांक} \rightarrow 8x \quad 16x \quad 15x \quad 4x \quad \downarrow \times 327$$

$$8x = 327$$

$$20 \times 3^0 \\ 160$$

31. The average weight of an article upon calculating through seven different experiments is 53.735 gm. The average weight of the first three experiments is 54.005 gm. The weight received through fourth experiment was 0.004 gm more than the weight of the 5th experiment. Average weight through 6th and 7th experiment was 0.010 gm less than the average weight of the 1st three experiments. How much weight was obtained through the fourth experiment?

सात विभिन्न प्रयोगों द्वारा गणना करने पर एक वस्तु का औसत भार 53.735 ग्राम है। पहले तीन प्रयोगों का औसत भार 54.005 ग्राम है। चतुर्थ प्रयोग में प्राप्त भार पाँचवें प्रयोग के भार से 0.004 ग्राम अधिक था। छठे और सातवें प्रयोगों का औसत भार पहले तीन प्रयोगों के औसत भार से 0.010 ग्राम कम था। चतुर्थ प्रयोग में वस्तु का भार कितना प्राप्त हुआ?

$$\frac{54.005}{53.995} = \frac{4^{th}+5^{th}}{7} = 7 \times 53.735 - [3 \times 54.005 + 2 \times 53.995] \rightarrow 53.735 g$$

(A) 53.062 gm / ग्राम      (B) 51.172 gm / ग्राम      (C) 53.072 gm / ग्राम      (D) 54.072 gm / ग्राम

31. The average weight of an article upon calculating through seven different experiments is 53.735 gm. The average weight of the first three experiments is 54.005 gm. The weight received through fourth experiment was 0.004 gm more than the weight of the 5th experiment. Average weight through 6th and 7th experiment was 0.010 gm less than the average weight of the 1st three experiments. How much weight was obtained through the fourth experiment?

सात विभिन्न प्रयोगों द्वारा गणना करने पर एक वस्तु का औसत भार 53.735 ग्राम है। पहले तीन प्रयोगों का औसत भार 54.005 ग्राम है। चतुर्थ प्रयोग में प्राप्त भार पाँचवें प्रयोग के भार से 0.004 ग्राम अधिक था। छठे और सातवें प्रयोगों का औसत भार पहले तीन प्रयोगों के औसत भार से 0.010 ग्राम कम था। चतुर्थ प्रयोग में वस्तु का भार कितना प्राप्त हुआ?

$$4^{\text{th}} + 5^{\text{th}} = 2 \xrightarrow{AV} 53.735 - 0.81 - 0.52$$

$$7 \xrightarrow{AV} 53.735$$

(A) 53.062 gm / ग्राम

(B) 51.172 gm / ग्राम

(C) 53.072 gm / ग्राम

(D) 54.072 gm / ग्राम

$$\text{First } 3 \xrightarrow{AV} 54.005 + 2^{\text{nd}}$$

$$2 \xrightarrow{AV} 53.995 + 0.260$$

$$\begin{array}{cc} ab & ba \\ 10a+b & 10b+a \end{array}$$

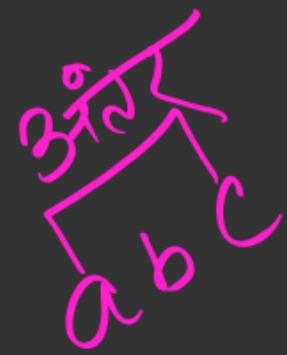
$$\begin{aligned} \textcircled{i} \text{ योग} &= 10a+b + 10b+a \\ &= 11a+11b \\ &= 11(a+b) \rightarrow \text{अंकों का योग} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{ii} \text{ अंतर} &\rightarrow 10a+b - 10b-a \\ &= 9a-9b \\ &= 9(a-b) \rightarrow \text{अंकों का अंतर} \end{aligned}$$

$$3.6 \times 10 = 36$$

$$\text{अंतर} = \frac{36}{9} = 4$$

$$\begin{array}{ccc} \#abc & cb\ a \\ 100a+10b+c & 100c+10b+a \end{array}$$



$$\begin{aligned} \textcircled{i} \text{ अंतर} &\rightarrow 100a+10b+c - 100c-10b-a \\ &= 99a - 99c \\ &= 99(a-c) \end{aligned}$$

# Time, Speed and distance

समय, वाहन तथा दूरी

$$\textcircled{1} \boxed{दूरी = वाहन \times समय}$$

$$D = V \times t$$

$$\textcircled{iii} समय = \frac{दूरी}{वाहन}$$

$$t = \frac{D}{V}$$

$$\textcircled{ii} वाहन = \frac{दूरी}{समय}$$

$$V = \frac{D}{t}$$

$$1\text{ km} = 1000\text{ m}$$

$$1\text{ h} = 60\text{ min}$$

$$1\text{ min} = 60\text{ sec}$$

$$1\text{ h} = 3600\text{ sec}$$

$$\textcircled{1} \text{ km/h} \times \frac{5}{18} = \text{m/sec}$$

$$\textcircled{ii} \text{ m/sec} \times \frac{18}{5} = \text{km/h}$$

$$\text{km/h} = \text{km/h}^{-1} = \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{1000\text{ m}}{3600\text{ sec}} = \frac{5}{18} \text{ m/sec}$$

90 km/h  $\rightarrow$  m/sec

$$\cancel{90} \times \frac{5}{18} = 25 \text{ m/sec}$$

$\frac{\text{m}}{\text{min}}$

# 10 km/h  $\rightarrow$  m/min = ?

$$\frac{10 \text{ km}}{\text{h}} = \frac{10 \times 1000 \text{ m}}{60 \text{ min}} = \frac{500}{3} \text{ m/min}$$

$$= 166 \frac{2}{3} \text{ m/min}$$

$$= 166.67 \text{ m/min}$$

- (a) 324 m/sec
- (b) 25 m/sec
- (c) 50 m/sec
- (d) none of these