CHAPTER **15**

औसत

[AVERAGE]

परिचय (*Introduction*)

औसत (Average) : एक ही प्रकार के राशियों के योगफल को उन राशियों की संख्या से भाग करने पर प्राप्त भागफल उन राशियों का औसत कहलाता है।

$$\text{औसत} = \frac{\text{राशियों का योग}}{\text{राशियों की संख्या}}$$

उदाहरण : 12, 13, 15, 17 और 18 का औसत क्या होगा ?

हल :

$$\text{औसत} = \frac{12+13+15+17+18}{5} = \frac{75}{5} = 15$$

कुछ महत्त्वपूर्ण सूत्र

1. लगातार n तक की प्राकृत संख्याओं का औसत $= \frac{n+1}{2}$
2. लगातार n तक की प्राकृत संख्याओं के वर्गों का औसत $= \frac{(n+1)(2n+1)}{6}$
3. लगातार n तक की प्राकृत संख्याओं के घनों का औसत $= \frac{n(n+1)^2}{4}$
4. लगातार n तक की पूर्ण संख्याओं का औसत $= \frac{n}{2}$
5. लगातार n तक पूर्ण संख्याओं का औसत $= \frac{n-1}{2}$
6. लगातार n पूर्ण संख्याओं के वर्गों का औसत $= \frac{(n-1)(2n-1)}{6}$
7. लगातार n तक की पूर्ण संख्याओं के वर्गों का औसत $= \frac{n(2n+1)}{6}$
8. लगातार n पूर्ण संख्याओं के घनों का औसत $= \frac{n(n-1)^2}{4}$
9. लगातार n तक की पूर्ण संख्याओं के घनों का औसत $= \frac{n^2(n+1)}{4}$
10. लगातार n सम संख्याओं का औसत $= n + 1$
11. लगातार n तक की सम संख्याओं का औसत $= \frac{n}{2} + 1$
12. लगातार n सम संख्याओं के वर्गों का औसत $= \frac{2(n+1)(2n+1)}{3}$
13. लगातार n तक की सम संख्याओं के वर्गों का औसत $= \frac{(n+1)(n+2)}{3}$
14. लगातार n तक की विषम संख्याओं का औसत $= \frac{n+1}{2}$
15. लगातार n तक की विषम संख्याओं के वर्गों का औसत $= \frac{n(n+2)}{3}$
16. कोई संख्या a के प्रथम n गुणज का औसत $= \frac{a(n+1)}{2}$
17. औसत चाल $= \frac{\text{कुल तय की गई दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$
18. अगर दो असमान चाल x तथा y से समान दूरियाँ तय की गई हों, तो औसत $= \frac{2xy}{x+y}$
19. अगर तीन असमान चाल x, y तथा z से समान दूरियाँ तय की गई हों, तो औसत चाल $= \frac{3xyz}{xy+yz+zx}$
20. लगातार संख्याओं का औसत $= \frac{\text{पहली संख्या + अन्तिम संख्या}}{2}$

उदाहरण : 6, 7, 8, 9 और 10 का औसत क्या होगा ?

हल : औसत $=\frac{6+10}{2}=8$

21. यदि कुछ संख्याओं का औसत a हो और यदि सभी संख्याओं में y जोड़ा या घटाया या गुणा या भाग दिया जाए, तो प्राप्त नई संख्याओं का औसत $a+y$, $a-y$, $a\times y$ तथा $\frac{a}{y}$ होगा ।

उदाहरण : यदि 9 संख्याओं का औसत 25 हो और सभी संख्याओं को 5 से भाग दिया जाए, तो प्राप्त संख्याओं का औसत क्या होगा ?

हल : अभीष्ट औसत $=\frac{25}{5}=5$

22. यदि m व्यक्तियों का औसत a, n व्यक्तियों का औसत a_1 तथा शेष व्यक्तियों $(m-n)$ का औसत a_2 हो, तो

$$m=\frac{n(a_1 \text{ और } a_2 \text{ में अंतर})}{a \text{ और } a_2 \text{ में अन्तर}}$$

उदाहरण : किसी ऑफिस में कार्यरत सभी कर्मचारियों का औसत वेतन 5650 रुपये हैं । इनमें से 7 कर्मचारियों का औसत वेतन 5000 रुपये हैं तथा शेष कर्मचारियों का औसत वेतन 6000 रुपये हैं, तो उस ऑफिस में कार्यरत कुल कर्मचारियों की संख्या क्या है ?

हल : कुल कर्मचारियों की संख्या

$$=\frac{7(6000-5000)}{(6000-5650)}=20$$

23. किसी समूह के G व्यक्तियों का औसत उम्र/वजन/वेतन a हो और x व्यक्तियों के शामिल होने से औसत t से बढ़ जाए, तो आनेवाले व्यक्तियों की कुल उम्र/वजन/वेतन $= a\times x+(G+x)\times t$

उदाहरण : एक कक्षा के 24 छात्रों की औसत आयु 15 वर्ष है । अगर अध्यापक की आयु मिला ली जाए, तो औसत में 1 की वृद्धि हो जाती है । अध्यापक की आयु कितनी है ?

[SBI Associates (P.O.), 1998]

हल :

अध्यापक की आयु $=15\times 1+(24+1)\times 1$

$=15+25=40$ वर्ष

24. उपर्युक्त स्थिति में अगर औसत t से घट जाए, तो आनेवाले व्यक्तियों की कुल उम्र/वजन/वेतन
$= a\times x-(G+x)\times t$

उदाहरण : बारह बच्चों की औसत आयु 20 वर्ष है। अगर एक और बच्चे की आयु जोड़ दी जाए, तो औसत 1 घट जाता है । बाद में जोड़े गए बच्चे की आयु कितनी है ?

[NABARD अधिकारी संवर्ग, 1999]

हल : बच्चे की अभीष्ट आयु

$=20\times 1-(12+1)\times 1$

$=20-13=7$ वर्ष

25. किसी समूह के G व्यक्तियों का औसत उम्र/वजन/वेतन a हो और x व्यक्तियों के समूह से बाहर जाने से औसत t से बढ़ जाए, तो जाने वाले व्यक्तियों की कुल उम्र/वजन/वेतन $a\times x-(G-x)\times t$

उदाहरण : 50 व्यक्तियों के समूह की औसत आयु 60 वर्ष है । 5 व्यक्तियों के समूह छोड़े जाने पर औसत उर्म 62 वर्ष हो जाती है ।जानेवाले व्यक्तियों की उम्र क्या है?

हल : अभीष्ट उम्र $=60\times 5-(50-5)\times 2$

$=300-90=210$ वर्ष

26. उपर्युक्त स्थिति में अगर औसत t से घट जाए, तो जाने वाले व्यक्तियों की कुल उम्र/वजन/वेतन
$= a\times x+(G-x)\times t$

उदाहरण : 31 व्यक्तियों के समूह की औसत उम्र 19 वर्ष है । एक व्यक्ति के कहीं चले जाने पर समूह की औसत उम्र 18 वर्ष हो जाती है । जानेवाले व्यक्ति की उम्र क्या है ?

हल : अभीष्ट उम्र $=19\times 1+(31-1)\times 1$

$=19+30=49$ वर्ष

27. किसी समूह के एक व्यक्ति बाहर चला जाए एवं उसके स्थान पर कोई दूसरा व्यक्ति आ जाए, तो औसत उम्र/वजन/वेतन में वृद्धि होने पर आने वाले व्यक्ति का उम्र/वजन/वेतन = जानेवाले व्यक्ति की उम्र/वजन/वेतन + समूह में संख्या × औसत में वृद्धि

उदाहरण : आठ व्यक्तियों की औसत आयु दो वर्ष बढ़ती है, जब उनमें से एक व्यक्ति को जिसकी आयु 20 वर्ष है, बदलकर दूसरा व्यक्ति लिया जाता है । इस दूसरे व्यक्ति की आयु वर्षों में बताइए । **[RBI Mumbai, 1996]**

हल : अभीष्ट आयु $=20+8\times 2$

$=20+16=36$ वर्ष

28. क़िसी समूह से एक व्यक्ति बाहर चला जाए एवं उसके स्थान पर कोई दूसरा व्यक्ति आ जाए, तो औसत उम्र/वजन/वेतन में कमी होने पर आनेवाले व्यक्ति की उम्र/वजन/वेतन – जानेवाले व्यक्ति की उम्र/वजन/वेतन – समूह में संख्या × औसत में कमी

उदाहरण : एक कक्षा में 40 लड़के हैं और उनकी औसत आयु 16 वर्ष है। तभी 17 वर्ष का एक लड़का चला जाता है और उसकी जगह दूसरा लड़का आ जाता है, तो औसत आयु 15.875 वर्ष हो जाती है। तदनुसार नए लड़के की आयु बताइए। **[SSC Graduation Level, 2000]**

हल : अभीष्ट आयु $= 17 - 40 \times 0.125$

$= 17 - 5 = 12$ वर्ष

महत्वपूर्ण प्रश्न (*Important Questions*)

1. 7, 8.5, 9.5, 11.75 तथा 12.5 का औसत क्या है ?
(1) 9.85 (2) 10.05
(3) 10.65 (4) 10.75
[Intelligence Bureau, 1997]

2. यदि 18, 15, x, 22, 28 और 31 का औसत 21 है, तो x का मान क्या है ?
(1) 14 (2) 17
(3) 16 (4) 12
[Delhi Police, 2001]

3. निम्न दस संख्याओं (प्रेषकों) का औसत होगा–
9.7, 10.2, 8.5, 12.4, 8.1, 3.3, 5.8, 6.5, 7.6 और 11.9
(1) 7.4 (2) 7.8
(3) 8.4 (4) 8.7
[Clerk Grade, 1989]

4. यदि a, b, c, d, e पाँच क्रमागत विषम संख्याएँ हों, तो उनका औसत क्या होगा ?
(1) $5(a+4)$ (2) $\left(\frac{abcde}{5}\right)$
(3) $5(a+b+c+d+e)$
(4) इनमें से कोई नहीं **[P.O. 1989, RRB 2009]**

5. लगातार 50 विषम संख्याओं का औसत क्या होगा ?
(1) 50 (2) 50.5
(3) 49 (4) 49.5

6. लगातार 40 सम संख्याओं का औसत क्या होगा ?
(1) 40 (2) 40.5
(3) 41 (4) 20 **[I.B., 2005]**

7. प्रथम 9 अभाज्य संख्याओं का औसत है–
(1) 9 (2) 11
(3) $11\frac{2}{9}$ (4) $11\frac{1}{9}$
[CPO 2003, CBI 2009]

8. परितोष ने क्रिकेट मैचों की लगातार पारियों में 47, 34, 42, 0, 17 और 64 रन बनाए, तो उसकी प्रति पारी औसत संख्या क्या है ?
(1) 42.6 (2) 28
(3) 40.8 (4) 34
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB भोपाल (क्लर्क), 1998]

9. 6 संख्याओं का औसत 12 है। यदि प्रत्येक संख्या में से 2 घटा दिया जाए, तो नया औसत होगा–
(1) 10 (2) 12
(3) 14 (4) इनमें से कोई नहीं
[क्लर्क ग्रेड 1989, LIC 2007]

10. दस संख्याओं 22, 20, 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6, और 4 का औसत 13 है। यदि प्रत्येक संख्या में 4 जोड़ दिया जाए, तो नया औसत होगा–
(1) 19 (2) 17
(3) 52 (4) 53 **[SSC, 2001]**

11. 7 संख्याओं का औसत 7 है। यदि प्रत्येक संख्या को 7 से गुणा कर दें, तो नई संख्याओं का औसत है–
(1) 7 (2) 14
(3) 21 (4) 49 **[BPSC, 2002]**

12. 8 संख्याओं का औसत 21 है। यदि प्रत्येक संख्या को 8 से गुणा कर दिया जाए, तो नई संख्याओं का औसत होगा–
(1) 8 (2) 29
(3) 21 (4) 168
[आयकर विभाग 1989, I.B. 2008]

13. प्रथम 50 प्राकृत संख्याओं का औसत होगा ?
(1) 12.25 (2) 2.23
(3) 25 (4) 25.50
[Assistant Grade 1993, SSC 2008]

14. 3 के प्रथम 9 गुणजों का औसत क्या होगा ?

(1) 12 (2) 12.5
(3) 15 (4) 18.5

[Income tax 1989, R.R.B. 2008]

15. सात के प्रथम पाँच गुणजों का औसत होगा–

(1) 7 (2) 14
(3) 21 (4) 28

[Clerk Grade, 1989]

16. दो संख्याओं का औसत M है । इनमें से एक संख्या N हो, तो दूसरी संख्या क्या होगी ?

(1) 2N (2) 2M
(3) M–N (4) 2M–N

[Asstt. Grade 1994, C.B.I. 2008]

17. तीन संख्याओं का औसत 15 है । यदि उनमें से दो संख्याएँ 7 तथा 28 हैं । तीसरी संख्या क्या है ?

(1) 14 (2) 21
(3) 5 (4) 10 **[UDC, 1994]**

18. पाँच संख्याओं का औसत –5 है । यदि इनमें से तीन संख्याओं का योग 15 हो, तो शेष दो संख्याओं का औसत कितना होगा ?

(1) 8 (2) –8
(3) 20 (4) –20 **[RRB, 2003]**

19. तीन संख्याओं का औसत 135 है । इनमें से सबसे बड़ी संख्या 180 है । अन्य दोनों संख्याओं का अन्तर 25 है। सबसे छोटी संख्या क्या है ?

(1) 130 (2) 125
(3) 80 (4) 100 **[MAT, 1999]**

20. चार संख्याओं का औसत 45 है । यदि इनमें से एक संख्या में 6 जोड़ दिया जाए, तो औसत अपरिवर्तित रहेगा यदि शेष बची प्रत्येक संख्या में निम्नलिखित कम कर दिया जाए–

(1) 2 (2) $\frac{3}{4}$
(3) 4 (4) $\frac{4}{3}$

[RRB गुवाहाटी, 2001]

21. 11, 23 तथा x का औसत 40 है । x का मान क्या है ?

(1) 6 (2) 40
(3) 86 (4) 120 **[NDA, 1994]**

22. 3 के प्रथम दस अपवर्त्यों का औसत है–

(2) 5.5 (2) 11.0
(3) 10.0 (4) 16.5 **[LDC, 1996]**

23. चार संख्याओं का औसत 60 है । इनमें से प्रथम संख्या अन्तिम तीन संख्याओं के योग का $\frac{1}{4}$ है । पहली संख्या है–

(1) 15 (2) 45
(3) 42 (4) 48 **[CPO, 1998]**

24. तीन संख्याओं में पहली संख्या दूसरी संख्या की दुगुनी परन्तु तीसरी संख्या की आधी है । यदि तीनों संख्याओं का औसत 56 है, तो वे संख्याएँ हैं–

(1) 48, 86, 24 (2) 48, 24, 96
(3) 96, 24, 48 (4) 96, 48, 24

[आयकर विभाग, 1998]

25. तीन संख्याओं में से दूसरी, पहली की दुगुनी तथा तीसरी की तीन गुनी है । यदि तीनों संख्याओं का औसत 44 हो, तो सबसे बड़ी संख्या होगी–

(1) 24 (2) 36
(3) 72 (4) 108 **[LDC, 1996]**

26. तीन संख्याओं में पहली संख्या दूसरी संख्या की दुगुनी है और दूसरी संख्या तीसरी संख्या की दुगुनी है । तीनों संख्याओं का औसत 21 है । तीनों संख्याओं में सबसे छोटी संख्या है–

(1) 9 (2) 6
(3) 12 (4) 18 **[CPO, 2003]**

27. तीन संख्याओं में पहली संख्या दूसरी संख्या की तीन गुनी है और तीसरी संख्या पहली संख्या की 5 गुनी है। यदि तीनों संख्यांओं का औसत 57 है, तो सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या का अन्तर है–

(1) 9 (2) 18
(3) 126 (4) 135 **[CPO, 2003]**

28. तीन संख्याओं में पहली संख्या दूसरी की दुगुनी और दूसरी संख्या तीसरी की 3 गुनी है । यदि उनका औसत 100 हो, तो उनमें सबसे बड़ी संख्या होगी–

(1) 120 (2) 150
(3) 180 (4) 300 **[SSC, 2004]**

29. तीन संख्याएँ इस प्रकार हैं कि पहली संख्या दूसरी की दुगुनी तथा दूसरी संख्या तीसरी की दुगुनी है । यदि उनके व्युत्क्रमों का औसत $\frac{7}{72}$ हो, तो संख्याएँ हैं—

(1) 16, 8, 4 (2) 20, 10, 5
(3) 24, 12, 6 (4) 36, 18, 9
[SSC, 1997]

30. चार लगातार सम संख्याओं का औसत 23 है । इन संख्याओं में सबसे छोटी संख्या कौन है ?
(1) 26 (2) 20
(3) 22 (4) 28
(5) इनमें से कोई नहीं [BSRB Kolkata, 1996]

31. चार क्रमागत सम संख्याओं का औसत 27 है । इनमें सबसे छोटी संख्या है–
(1) 24 (2) 28
(3) 26 (4) 30 [BPSC, 2002]

32. 7 क्रमागत संख्याओं का औसत 33 है । इनमें सबसे बड़ी संख्या है–
(1) 28 (2) 30
(3) 33 (4) 36
[BPSC, 2002], [LDC, 1996]

33. पाँच क्रमागत सम संख्याओं का औसत 42 है, तो सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्याओं के बीच का अन्तर ज्ञात करें ।
(1) 6 (2) 8
(3) 12 (4) 4
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Delhi (Clerk), 1998]

34. यदि छः क्रमवार विषम संख्या का औसत 48 है, तो न्यूनतम तथा अधिकतम संख्याओं के बीच का अन्तर क्या है ?
(1) 10 (2) 12
(3) 9 (4) तथ्य अधूरे हैं ।
(5) इनमें से कोई नहीं
[NABARD (Officer Grade), 1999]

35. तीन क्रमागत सम संख्याओं का औसत तीनों में से पहली संख्या की एक तिहाई से 14 ज्यादा है । इनमें से पहली संख्या कौन-सी है ?
(1) 20 (2) 18
(3) 22 (4) तथ्य अधूरे हैं ।
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Kolkata (P.O.) 1999, CPO 2008]

36. तीन क्रमागत विषम संख्याओं का योग इनमें से पहली संख्या से 20 अधिक है । बीचवाली संख्या क्या है ?
(1) 7 (2) 9
(3) 11 (4) तथ्य अधूरे हैं ।
(5) इनमें से कोई नहीं [SBI (P.O.), 1997]

37. 11 संख्याओं का औसत 10.8 है । यदि पहली 6 संख्याओं का औसत 10.4 और आखिरी 6 संख्याओं का औसत 11.5 हो, तो बीच की संख्या (छठी) है–
(1) 10.3 (2) 12.6
(3) 13.5 (4) 15.5 [SSC, 1999]

38. किन्हीं 13 संख्याओं का औसत 52 है । इनमें से पहली सात संख्याओं का औसत 48 है और अन्तिम सात संख्याओं का औसत 58 है । सातवीं संख्या कौन-सी है ?
(1) 94 (2) 66
(3) 53 (4) आँकड़े अधूरे हैं
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Delhi (P.O.), 1996]

39. 20 संख्याओं का औसत 22 है । पहली 11 संख्याओं का और आखिरी 10 संख्याओं का औसत क्रमशः 23 और 21 है । 11वीं संख्या क्या होगी ?
(1) 22 (2) 23
(3) 24 (4) जानकारी अपर्याप्त है
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Bangalore (P.O.), 1999]

40. 15 संख्याओं का औसत 18 है । प्रथम 8 का औसत 19 एवं अन्तिम 8 का औसत 17 है, तो 8वीं संख्या क्या है?
(1) 16 (2) 18
(3) 10 (4) 14 [BPSC, 2002]

41. 11 प्रेक्षणों का औसत 60 है । यदि प्रथम पाँच प्रेक्षणों का औसत 58 है तथा अन्तिम पाँच प्रेक्षणों का औसत 56 है, तो छठा प्रेक्षण क्या है ?
(1) 90 (2) 110
(3) 85 (4) 100
[Asstt. Grade 1993, RRB 2009]

42. 9 संख्याओं का औसत 50 है । यदि प्रथम 4 संख्याओं का औसत 52 और अन्तिम 4 संख्याओं का औसत 49 हो, तो 5वीं संख्या क्या है ?
(1) 50 (2) 46
(3) 48 (4) 54
[Income Tax, 1982]

43. 11 संख्याओं का औसत 32 है । यदि प्रथम 6 संख्याओं का औसत 34 और अन्तिम 6 संख्याओं का औसत 33 हो, तो छठी संख्या क्या होगी ?

(1) 32 (2) 34
(3) 36 (4) 50 **[SSC, 1998]**

44. 25 परीक्षाफलों का औसत 18 है । उनमें से पहले 12 का औसत 14 है और अन्तिम 12 का औसत 17 है । तेरहवाँ परीक्षाफल होगा–

(1) 28 (2) 78
(3) 72 (4) 85
[Clerk Grade, 1993]

45. किसी परीक्षा में 22 छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 45 है । यदि प्रथम 10 छात्रों का औसत 55 और अन्तिम ग्यारह छात्रों का औसत 40 है, तो ग्यारहवें छात्र को प्राप्त अंक होगा–

(1) 0 (2) 50
(3) 45 (4) 47.5
[Asstt. Grade, 1990]

46. 5 संख्याओं का औसत 9 है । 5 संख्याओं में 3 संख्याओं का औसत 7 है । अन्य दो संख्याओं का औसत क्या होगा ?

(1) 8 (2) 10
(3) 11 (4) 12
[RRB त्रिवेन्द्रम, 1999]

47. 8 संख्याओं का माध्य 20 है । पहली दो संख्याओं का माध्य 15.5 है तथा अगली तीन संख्याओं का माध्य $21\frac{1}{3}$ है । छठी संख्या सातवीं से 4 तथा आठवीं से 7 कम है । अन्तिम संख्या ज्ञात कीजिए ।

(1) 25 (2) 28
(3) 32 (4) 35
[SSC, 1997, 2004]

48. 20 संख्याओं का औसत 12 है । पहली 12 संख्याओं का औसत 11 है तथा अगली 7 संख्याओं का औसत 10 है। अन्तिम संख्या होगी–

(1) 40 (2) 38
(3) 48 (4) 50 **[SSC, 2004]**

49. किसी वर्ग में कुल 22 छात्र थे । यदि 21 छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 44 हो और शेष छात्र को 66 अंक प्राप्त होता है, तो पूरे वर्ग का औसत अंक क्या होगा ?

(1) 46 (2) 52
(3) 45 (4) 48
[Asstt. Grade, 1990]

50. एक टेस्ट परीक्षा में 60 छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 55 है, जबकि दूसरे समूह जिसमें 40 छात्र है का औसत अंक 45 है, तो सभी छात्रों का औसत अंक होगा–

(1) 55 (2) 50
(3) 51 (4) 45
[Asstt. Grade, 1990]

51. गणित के परीक्षा में एक वर्ग के 20 छात्रों में से 2 छात्रों ने 100 अंक, 3 छात्रों ने 0 अंक प्राप्त किया तथा शेष छात्रों के अंकों का औसत 40 है । वर्ग का औसत क्या होगा–

(1) 40 (2) 30
(3) 50 (4) 60
[Asstt. Grade, 1990]

52. 60 मानों का औसत 40 है तथा 40 मानों का औसत 60 है । सभी मानों का औसत क्या है ?

(1) 40 (2) 48
(3) 50 (4) 24 **[BPSC, 2002]**

53. 8 संख्याओं का औसत 6 है तथा अन्य 6 संख्याओं का औसत 8 है । सभी 14 संख्याओं का औसत कितना है?

(1) 6 (2) $6\frac{6}{7}$
(3) $6\frac{5}{7}$ (4) $7\frac{6}{7}$
[RRB Guwahati, 2001]

54. 20 विद्यार्थियों की एक कक्षा का पास औसत 80% है और 30 विद्यार्थियों के दूसरी कक्षा के पास का औसत 70% है, तो दोनों कक्षाओं के सभी विद्यार्थियों के पास का औसत क्या है ?

(1) 75% (2) 74%
(3) 72% (4) 77%
[Intelligence Bureau, 1997]

55. एक कक्षा की 40 छात्रों में से 30 की औसत ऊँचाई 160 सेमी॰ तथा शेष छात्राओं की औसत ऊँचाई 156 सेमी॰ है, तो पूरी कक्षा की औसत ऊँचाई क्या है ?

(1) 158 सेमी॰ (2) 158.5 सेमी॰
(3) 159 सेमी॰ (4) 159.5 सेमी॰
[Income Tax, 1998]

56. प्रथम पाँच परिणामों का औसत 46 है तथा इनमें से प्रथम चार का औसत परिणाम 45 है । पाँचवाँ परिणाम क्या है ?

(1) 1 (2) 10
(3) 12.5 (4) 50

[Clerk Grade, 1991]

57. एक समूह में 20 पुरुष और 30 महिलाएँ शामिल हैं । एक पुरुष का औसत वजन 75 कि०ग्रा० है और एक महिला का औसत वजन 50 कि०ग्रा० है । समूह का औसत वजन है—

(1) 50 कि०ग्रा० (2) 55 कि०ग्रा०
(3) 60 कि०ग्रा० (4) 70 कि०ग्रा०

[CPO 1998, CBI 2009]

58. 9 व्यक्तियों में से 8 व्यक्ति अपने भोजन के लिए 30 रु० प्रति व्यक्ति की दर से खर्च करते हैं । सभी 9 व्यक्तियों के औसत खर्च से नौवाँ व्यक्ति 20 रुपए अधिक खर्च करता है । सभी व्यक्तियों द्वारा किया गया कुल खर्च है–

(1) 260 रु० (2) 290 रु०
(3) 292.5 रु० (4) 400.50 रु०

[CPO 1998, H.M. 2008]

59. कुछ कृषि श्रमिकों की औसत वार्षिक आय (रु० में) S है तथा अन्य श्रमिकों की औसत वार्षिक आय T है । कृषि श्रमिकों की संख्या अन्य श्रमिकों की संख्या का 11 गुना है । तब, सभी श्रमिकों की औसत मासिक आय (रु० में) होगी—

(1) $\frac{S+11T}{12}$ (2) $\frac{S+T}{2}$
(3) $\frac{11S+T}{12}$ (4) $\frac{1}{11S}+T$

[SSC 2004, R.R.B. 2009]

60. तीन लड़कों P, T और R का औसत वजन $54\frac{1}{3}$ कि०ग्रा० है, जबकि तीन लड़कों T, F और G का औसत वजन 53 कि०ग्रा० है । P, T, R, F और G का औसत वजन कितना है ?

(1) 53.8 कि०ग्रा० (2) 52.5 कि०ग्रा०
(3) 53.2 कि०ग्रा० (4) जानकारी अधूरी है
(5) इनमें से कोई नहीं **[P.O., 2003]**

61. एक छात्र को 4 विषयों में प्राप्त अंकों का औसत 75 है। यदि पाँचवें विषय में 80 अंक प्राप्त करता हो, तो नया औसत क्या होगा—

(1) 77.5 (2) 77
(3) 76 (4) 72.5

[Asstt. Grade, 1990]

62. किसी कक्षा में कुछ विद्यार्थियों को औसतन 10 अंक मिले तथा बाकी 10 विद्यार्थियों को औसतन 20 अंक मिले । यदि कुल कक्षा का औसत 15 अंक है, तो उन विद्यार्थियों की संख्या जिन्हें 10 अंक मिले, हैं—

(1) 28 (2) 15
(3) 10 (4) 18 **[UDC, 1991]**

63. किसी परीक्षा में छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 50 है। बाद में पता चला कि 100 छात्रों जिनका औसत अंक 60 था गलती से 90 लिखा गया था । अत: छात्रों का नया औसत 45 रह जाता है, तो बताएँ कि परीक्षा में कितने छात्रों ने भाग लिया ?

(1) 400 (2) 500
(3) 600 (4) 400

[Asstt. Grade, 1990]

64. किसी वर्ग के एक छात्र को 67 अंक तथा दूसरे छात्र को 32 अंक प्राप्त होता है । गलती से 67 के बदले 76 तथा 32 के बदले 23 अंक जोड़ दिया जाता है, तो पूरे वर्ग का औसत क्या होगा ?

(1) 9 की वृद्धि (2) 9 की कमी
(3) कोई परिवर्त्तन नहीं होगा
(4) ज्ञात नहीं किया जा सकता **[DMRC, 2003]**

65. गणित में 5 विद्यार्थियों का औसत प्राप्तांक 50 पाया गया। बाद में यह पता चला कि एक विद्यार्थी के 48 अंक के बदले 84 पढ़ा गया, तो वास्तविक औसत क्या होगा ?

(1) 40.2 (2) 40.8
(3) 42.8 (4) 48.2

[Income Tax 1993, B.S.R.B. 2008]

66. किसी छात्र का प्राप्तांक गलती से 63 के बदले 83 दर्ज हो गया । इस कारण कक्षा का औसत प्राप्तांक $\frac{1}{2}$ बढ़ गया । उस कक्षा में छात्रों की संख्या है–

(1) 40 (2) 20
(3) 10 (4) 73 **[CPO, 1998]**

67. इतिहास की परीक्षा में सम्पूर्ण कक्षा का औसत 80 अंक था । यदि 10% विद्यार्थियों ने 95 अंक अर्जित किए एवं

20% विद्यार्थियों ने 90 अंक, तो कक्षा में बाकी विद्यार्थियों अंकों का औसत कितना था ?

(1) 65.5 (2) 85
(3) 75 (4) 72.5 **[M.B.A. 2009]**

68. अफनान के अंग्रेजी और इतिहास के प्राप्तांकों का औसत 55 है। उसके अंग्रेजी और विज्ञान के प्राप्तांकों का औसत 65 है। उसके इतिहास और विज्ञान के प्राप्तांकों में कितना अन्तर है ?

(1) 80 (2) 60
(3) 20 (4) आँकड़े अधूरे हैं
(5) इनमें से कोई नहीं

[BSRB Baroda (P.O.), 1997]

69. सेक्सन A के 30 छात्रों और सेक्सन B के 35 छात्रों के औसत प्राप्तांक 75% हैं। शेष के औसत प्राप्तांक 65% हैं। यदि कुल छात्रों का औसत प्राप्तांक 70% हो, तो कुल कितने छात्र हैं ?

(1) 130 (2) 100
(3) 150 (4) 125 **[MBA, 2001]**

70. A, B, C का औसत भार 84 कि॰ग्रा॰ है। D को मिलाने से चारों का औसत भार 80 कि॰ग्रा॰ हो जाता है। यदि A के स्थान पर E को मिला लिया जाए, तो B, C, D तथा E का औसत भार 79 कि॰ग्रा॰ हो जाता है। यदि E का भार D के भार से 3 कि॰ग्रा॰ अधिक हो, तो A का भार क्या है ?

(1) 70 कि॰ग्रा॰ (2) 72 कि॰ग्रा॰
(3) 75 कि॰ग्रा॰ (4) 80 कि॰ग्रा॰

[Income Tax, 1988]

71. तीन व्यक्तियों P, Q एवं R की औसत उम्र 52 वर्ष है। यदि एक चौथा व्यक्ति S उनके समूह में शामल हो जाता है, तो अब उनकी औसत उम्र 4 वर्ष कम हो जाती है। यदि T जिनकी उम्र S की अपेक्षा 8 वर्ष कम है, P को प्रतिस्थापित कर दें, तो Q, R, S एवं T की औसत उम्र पुन: 4 वर्ष कम हो जाती है, तो P की उम्र कितने हैं ?

(1) 42 वर्ष (2) 44 वर्ष
(3) 46 वर्ष (4) 48 वर्ष **[MBA, 2003]**

72. A, B तथा C का औसत भार 45 कि॰ग्रा॰ है। यदि A तथा B का औसत भार 40 कि॰ग्रा॰ है तथा B और C का 43 कि॰ग्रा॰, तो B का भार है—

(1) 17 कि॰ग्रा॰ (2) 20 कि॰ग्रा॰
(3) 26 कि॰ग्रा॰ (4) 31 कि॰ग्रा॰

[LDC, 1986], [RRB, 1997], [SSC, 2004]

73. पाँच वर्ष पहले P तथा Q की औसत आयु 15 वर्ष थी। P, Q तथा R की वर्त्तमान औसत आयु 20 है। R की आयु 10 वर्ष बाद क्या होगी ?

(1) 35 वर्ष (2) 40 वर्ष
(3) 30 वर्ष (4) 50 वर्ष

[UDC, 1994]

74. प्रकाश, जयेश और कैलाश के मासिक वेतन का औसत 1100 रु॰ है। यदि प्रकाश और कैलाश के वेतन का औसत 900 रु॰ हो, तो जयेश का वेतन होगा–

(1) 2400 रु॰ (2) 1800 रु॰
(3) 1500 रु॰
(4) ज्ञात नहीं किया जा सकता
(5) इनमें से कोई नहीं **[P.O. 1988, S.S.C. 2008]**

75. तीन वर्ष पहले A, B और C की औसत आयु 27 वर्ष थी। पाँच वर्ष पहले B और C की औसत आयु 20 वर्ष थी। A की वर्त्तमान आयु है–

(1) 30 वर्ष (2) 35 वर्ष
(3) 40 वर्ष (4) 48 वर्ष

[Asstt. Grade 1992, Delhi Police 2008]

76. चार व्यक्ति A, B, C तथा D एक अन्य पाँचवें व्यक्ति E के साथ मिलकर कुछ राशि इकट्ठा करने के लिए सहमत होते हैं। उन चारों में से प्रत्येक 15/- रुपये देता है और E पाँचों के इकट्ठे धन के औसत से चार रुपये अधिक देता है। कुल इकट्ठा धन कितना है ?

(1) 70 रु॰ (2) 80 रु॰
(3) 90 रु॰ (4) 75 रु॰ **[SSC, 2000]**

77. एक परीक्षा में 120 विद्यार्थियों के अंकों का औसत 35 है। यदि उत्तीर्ण होनेवाले परीक्षार्थियों के अंकों का औसत 39 और फेल होनेवाले परीक्षार्थियों के अंकों का औसत 15 है, तो परीक्षा में उत्तीर्ण होने वाले परीक्षार्थियों की संख्या है–

(1) 100 (2) 110
(3) 120 (4) 150

[Intelligence Bureau, 1997]

78. आठ प्रौढ़ तथा कुछ नाबालिगों के परिवार में प्रति व्यक्ति प्रति मास चावल की औसत खपत 10.8 कि॰ग्रा॰ है जबकि प्रौढ़ों के लिए प्रति व्यक्ति औसत खपत 15

कि॰ग्रा॰ तथा नाबालिगों के लिए यह प्रति व्यक्ति 6 कि॰ग्रा॰ है । परिवार में नाबालिगों की संख्या होगी—

(1) 8 (2) 6
(3) 7 (4) 9 [SSC, 2004]

79. 52 छात्रों की कक्षा में लड़कों की संख्या, लड़कियों की संख्या से 2 कम है । लड़कों की औसत भार 42 कि॰ग्रा॰ है, जबकि सभी 52 छात्रों का औसत भार 40 कि॰ग्रा॰ है। लड़कियों का औसत भार लगभग कितना है ?

(1) 41 कि॰ग्रा॰ (2) 39 कि॰ग्रा॰
(3) 40 कि॰ग्रा॰ (4) 38 कि॰ग्रा॰
(5) 42 कि॰ ग्रा॰ [Bank of Baroda (P.O.), 2001]

80. किसी कारखाने में मैनेजर एवं कर्मचारियों के साप्ताहिक वेतन का औसत 400 रु॰ है । मैनेजरों के साप्ताहिक वेतन का औसत 2400 रु॰ है, जबकि कर्मचारियों के साप्ताहिक वेतन का औसत 300 रु॰ है । मैनेजरों तथा कर्मचारियों की संख्याओं में क्या अनुपात है ?

(1) 20 : 1 (2) 1 : 20
(3) 1 : 21 (4) इनमें से कोई नहीं

[MBA, 2001]

81. एक कक्षा के 48 छात्रों का औसत अंक 45 है । उस कक्षा के लड़कों के औसत अंक 40 और लड़कियों के औसत अंक 50 है, तो कक्षा में लड़कों और लड़कियों की संख्या में क्या अनुपात है ?

(1) 3 : 5 (2) 1 : 1
(3) 4 : 5 (4) आँकड़े अधूरे हैं
(5) इनमें से कोई नहीं

[SBI Associates (P.O.), 1997]

82. एक कक्षा के 20 लड़कों की औसत आयु 12 वर्ष है । यदि उनके अध्यापक की आयु भी जोड़ ली जाए, तो औसत आयु का एक वर्ष बढ़ जाती है । अध्यापक की आयु क्या है ?

(1) 25 वर्ष (2) 30 वर्ष
(3) 33 वर्ष (4) 35 वर्ष
(5) इनमें से कोई नहीं

[BSRB Bhopal 1997, SSC 2008]

83. यदि एक कक्षा के 20 छात्रों की औसत आयु 21 वर्ष है। यदि इनमें कक्षा-अध्यापक की आयु शामिल कर ली जाए, तो औसत 1 वर्ष बढ़ जाता है । कक्षा-अध्यापक की आयु ज्ञात कीजिए ।

(1) 36 वर्ष (2) 42 वर्ष
(3) 32 वर्ष (4) 28 वर्ष
(5) इनमें से कोई नहीं

[BSRB Hyderabad (Clerk), 1998]

84. 40 छात्रों की औसत आयु 9 वर्ष है । यदि अध्यापक की आयु भी सम्मिलित कर ली जाए, तो औसत आयु 10 वर्ष हो जाती है । अध्यापक की आयु (वर्षों में) क्या होगी ?

(1) 45 (2) 50
(3) 54 (4) 58 [BPSC, 2002]

85. किसी वर्ग के 35 विद्यार्थियों की औसत आयु 15 वर्ष है। यदि वर्ग शिक्षक को भी सम्मिलित कर लिया जाए, तो औसत 1 वर्ष से बढ़ जाता है । वर्ग-शिक्षक की आयु वर्ष में क्या है ?

(1) 36 (2) 41
(3) 51 (4) 56

[Income Tax 1993, H.M. 2009]

86. एक कक्षा के 25 छात्रों की औसत आयु 10 वर्ष है । यदि अध्यापक की आयु सम्मिलित कर ली जाए, तो औसत में 1 वर्ष की वृद्धि हो जाती है । अध्यापक की आयु क्या है ?

(1) 26 वर्ष (2) 36 वर्ष
(3) 46 वर्ष (4) 25 वर्ष

[Asstt. Grade, 1993]

87. 34 छात्रों की एक कक्षा का औसत भार 46.5 कि॰ग्रा॰ है। यदि अध्यापक के भार को मिला लिया जाए तो औसत 500 ग्राम बढ़ जाता है । अध्यापक का भार क्या है ?

(1) 48 कि॰ग्रा॰ (2) 60 कि॰ग्रा॰
(3) 50 कि॰ग्रा॰ (4) 64 कि॰ग्रा॰

[RRB 1997, 2008]

88. किसी क्रिकेट टीम को 11 खिलाड़ियों का औसत स्कोर 24 रन है और जब टीम के कुल स्कोर में से कैप्टेन का स्कोर घटा लिया जाता है, तो औसत 2 रनों से बढ़ जाता है । कैप्टेन ने कितने रन बनाए थे ?

(1) 8 (2) 24
(3) 4 (4) 18
(5) इनमें से कोई नहीं [BSRB Kolkata, 1996]

89. एक कक्षा में 40 छात्रों की औसत आयु 15 वर्ष है । 10

नए छात्रों के आने से औसत आयु 0.2 वर्ष बढ़ जाती है। नए छात्रों की औसत आयु क्या होगी ?

(1) 15.2 वर्ष (2) 16 वर्ष
(3) 16.2 वर्ष (4) 16.4 वर्ष

[Asstt. Grade, 1993]

90. 16 व्यक्तियों के एक समूह की औसत आयु 28 वर्ष 3 माह है। दो व्यक्ति जिनकी औसत आयु 58 वर्ष है, समूह छोड़कर चले जाते हैं, तो शेष व्यक्तियों का औसत क्या होगा ?

(1) 26 वर्ष (2) 27 वर्ष 8 महीना
(3) 23 वर्ष 6 महीना (4) 24 वर्ष

[Asstt. Grade, 1990]

91. 10 पालियों में क्रिकेट के एक खिलाड़ी की औसत रन संख्या 43.9 रन है। यदि प्रथम छह पालियों की औसत रन संख्या 53 हो, तो अन्तिम चार पालियों की औसत संख्या क्या होगी ?

(1) 30.25 (2) 40
(3) 29.72 (4) 32.25 **[CBI, 2001]**

92. किसी समूह में 10 व्यक्ति शामिल हैं जिनकी औसत आयु 45 वर्ष है। यदि समूह से 5 व्यक्ति बाहर चले जाते हैं, तो शेष व्यक्तियों की औसत उम्र 2 वर्ष बढ़ जाती है, तो बाहर गए 5 व्यक्तियों की औसत आयु क्या होगी ?

(1) 44 वर्ष (2) 43 वर्ष
(3) 42 वर्ष (4) ज्ञात नहीं किया जा सकता

[MAT, 2003]

93. 11 सदस्यों की टीम के 10 खिलाड़ियों द्वारा बनाया गया रनों का औसत 43 है। यदि 11वें खिलाड़ी के रनों को भी उसमें शामिल कर लिया जाए, तो पूरे टीम के औसत में 1 रन की कमी हो जाती है। बताएँ कि 11वें खिलाड़ी के कितना रन बनाया ?

(1) 54 (2) 39
(3) 32
(4) ज्ञात नहीं किया जा सकता **[SSC, 2002]**

94. 35 छात्रों की एक कक्षा का औसत भार 47.5 कि॰ग्रा॰ है। यदि अध्यापक का भार भी शामिल कर दिया जाए, तो औसत भार में $\frac{1}{2}$ कि॰ग्रा॰ की वृद्धि हो जाती है। अध्यापक का भार कितना है ?

(1) 62.5 कि॰ग्रा॰ (2) 65.5 कि॰ग्रा॰
(3) 72.5 कि॰ग्रा॰ (4) 70 कि॰ग्रा॰

[MBA, 2001]

95. एक प्रौढ़ शिक्षार्थियों की कक्षा की औसत आयु 40 वर्ष है। 12 नए विद्यार्थी जिनकी औसत आयु 32 वर्ष है कक्षा में दाखिल हुए जिससे कक्षा की औसत आयु 4 वर्ष कम हो गई। पहली कक्षा में कितने विद्यार्थी थे ?

(1) 10 (2) 11
(3) 12 (4) 15

[Income Tax, 1989]

96. 13 लड़कों के समूह को औसत आयु 13 वर्ष है। जब दो और लड़के समूह में आए, तो समूह की औसत आयु 2 वर्ष बढ़ गई। नए लड़कों की आयु का योग (वर्षों में) होगा–

(1) 26 (2) 30
(3) 50 (4) 56 **[CET, 2003]**

97. पाँच संख्याओं का औसत 27 है। यदि एक संख्या निकाल दी जाए, तो औसत 25 हो जाता है। निकाली गई संख्या है–

(1) 25 (2) 27
(3) 30 (4) 35 **[SSC, 2003]**

98. क्रिकेट के एक मैच में 6 खिलाड़ियों ने औसत 36 रन बनाए। यदि उनमें से एक ने केवल 16 रन बनाए, तो बाकी खिलाड़ियों ने औसतन कितने रन बनाए ?

(1) 24 (2) 30
(3) 36 (4) 40 **[LIC, 2003]**

99. 16 कर्मचारियों का औसत माहवारी वेतन 800 रु॰ है। यदि मैनेजर का वेतन भी सम्मिलित कर लिया जाए, तो औसत माहवारी वेतन में 50 रु॰ की वृद्धि हो जाती है। मैनेजर का माहवारी वेतन क्या है ?

(1) 2650 रु॰ (2) 1400 रु॰
(3) 2000 रु॰ (4) 1650 रु॰

[RRB, 2004]

100. किसी संगठन में 20 कर्मचारियों का औसत मासिक वेतन 1500 रुपये है। यदि मैनेजर का वेतन भी इसमें जोड़ दिया जाए, तब औसत मासिक वेतन में 100 रुपये की वृद्धि हो जाती है। मैनेजर का मासिक वेतन क्या है?

(1) 2000 रु॰ (2) 2400 रु॰
(3) 3600 रु॰ (4) 4800 रु॰

[Metro Railway, 2002]

101. 10 बच्चों के समूह की औसत आयु 14 वर्ष है । यदि 5 और बच्चे आ जाए, तो समूह की औसत आयु 1 वर्ष बढ़ जाती है । नए आए हुए बच्चों की औसत आयु है—
(1) 16 वर्ष (2) 15 वर्ष
(3) 17 वर्ष (4) 18 वर्ष
[Intelligence Bureau, 1997]

102. 6 प्रेक्षणों का औसत 12 है । यदि सातवाँ प्रेक्षण शामिल कर लिया जाए, तो औसत में 1 की कमी हो जाती है । सातवें प्रेक्षण का मान है—
(1) 1 (2) 3
(3) 5 (4) 6
[Intelligence Bureau, 1997]

103. एक कस्बा के 15 लड़कों की औसत आयु 11 वर्ष है । यदि 9 वर्षीय नए 5 लड़के कक्षा में प्रवेश लेते हैं, तो कक्षा की औसत आयु होगी—
(1) 20 वर्ष (2) 10 वर्ष
(3) 10.5 वर्ष (4) 10.33 वर्ष
[Asstt. Grade, 1991]

104. यदि एक कक्षा में 30 कि॰ग्रा॰ का भार का छात्र चला जाए और एक नया छात्र आ जाए, तो कक्षा में 20 छात्रों का औसत भार 0.75 कि॰ग्रा॰ अधिक हो जाएगा । तदनुसार नए छात्र का भार (कि॰ग्रा॰ में) ज्ञात करें ।
(1) 35 (2) 40
(3) 45 (4) 50 **[SSC, 2000]**

105. किसी क्रिकेट टीम के 11 खिलाड़ियों की औसत आयु 2 महीने बढ़ जाती है, जब उनमें से दो खिलाड़ियों, जिनकी आयु 18 वर्ष और 20 वर्ष हैं, के स्थान पर दो नए खिलाड़ियों को ले लिया जाता है । नए खिलाड़ियों की औसत आयु है—
(1) 19 वर्ष 1 महीने (2) 19 वर्ष 6 महीने
(3) 19 वर्ष 11 महीने (4) 19 वर्ष 5 महीने
[SSC Graduate Level, 2005]

106. किसी कक्षा के 50 विद्यार्थियों की औसत ऊँचाई 150 सेमी॰ है । उनमें से पाँच जिनकी औसत ऊँचाई 146 सेमी॰ है कक्षा छोड़कर चले गए तथा उनके स्थान पर पाँच अन्य जिनकी औसत ऊँचाई 156 सेमी॰ है, विद्यार्थी कक्षा में आ गए । कक्षा के विद्यार्थियों की नई औसत ऊँचाई (सेमी॰ में) होगी—
(1) 140 (2) 151
(3) 152 (4) 153 **[UDC, 1991]**

107. 70 कि॰ग्रा॰ भार के एक व्यक्ति के स्थान पर एक नए व्यक्ति के आ जाने से 15 व्यक्तियों का औसत भार 2 कि॰ग्रा॰ बढ़ जाता है । नए व्यक्ति का भार क्या होगा ?
(1) 100 कि॰ग्रा॰ (2) 98 कि॰ग्रा॰
(3) 90 कि॰ग्रा॰ (4) 84 कि॰ग्रा॰
[Intelligence Bureau, 1997]

108. एक कक्षा में 50 छात्र हैं । 40 कि॰ग्रा॰ वजनवाला एक छात्र चला जाता है तथा उसी समय एक अन्य छात्र कक्षा में आ जाता है । यदि इस प्रकार कक्षा का औसत वजन 100 ग्राम कम हो जाता है, तो नए छात्र का वजन (कि॰ग्रा॰) क्या है ?
(1) 35 (2) 39.9
(3) 40 (4) 45
[RRB Bhopal 2001, C.B.I. 2009]

109. किसी स्कूल में 8 अध्यापकों की औसत आयु 40 वर्ष है। एक अध्यापक जिनकी आयु 55 वर्ष है, का देहांत हो जाता है तथा उसके स्थान पर एक 39 वर्ष की आयु वाला अध्यापक भर्ती किया जाता है । अब अध्यापकों को औसत आयु होगी—
(1) 35 वर्ष (2) 36 वर्ष
(3) 38 वर्ष (4) 39 वर्ष **[P.O., 1997]**

110. छह व्यक्तियों का औसत भार 3 कि॰ग्रा॰ कम हो जाता है जब 80 कि॰ग्रा॰ भार वाले एक व्यक्ति के स्थान पर नया व्यक्ति लिया जाता है, नए व्यक्ति का भार क्या होगा ?
(1) 56 कि॰ग्रा॰ (2) 58 कि॰ग्रा॰
(3) 62 कि॰गा॰ (4) 76 कि॰ग्रा॰
[UDC 1993, SSC 2009]

111. 8 व्यक्तियों की आयु का औसत 2 वर्ष अधिक हो जाता है जबकि दो व्यक्तियों जिनकी आयु 20 वर्ष और 24 वर्ष है, के स्थान पर 2 लड़कियाँ आ जाती हैं । लड़कियों की आयु का औसत है—
(1) 20 वर्ष (2) 24 वर्ष
(3) 28 वर्ष (4) 30 वर्ष **[UDC, 1992]**

112. 8 व्यक्तियों का औसत वजन 2.5 कि॰ग्रा॰ बढ़ जाता है, यदि उनमें से एक जिसका वजन 56 कि॰ग्रा॰ है, के बदले एक नया आदमी आ जाता है, तो एक आदमी का वजन क्या है ?

(1) 66 कि॰ग्रा॰ (2) 75 कि॰ग्रा॰
(3) 76 कि॰ग्रा॰ (4) 86 कि॰ग्रा॰

[Income Tax, 1988]

113. एक व्यापारी ने 10 क्लर्क रखे हैं । उनमें से एक के स्थान पर, जिसकी मासिक आय 400 रु॰ थी, एक नया व्यक्ति रखा । क्लर्कों की मासिक औसत आय में इस प्रकार 15 रु॰ की कमी हो गई । नए क्लर्क की मासिक आय है–

(1) 150 रु॰ (2) 200 रु॰
(3) 250 रु॰ (4) 275 रु॰

[LDC 1996, LIC 2008]

114. 8 व्यक्तियों के एक परिवार का औसत वजन एक कि॰ग्रा॰ बढ़ जाता है, जब 60 कि॰ग्रा॰ के एक सदस्य के बदले एक नए व्यक्ति को शामिल किया जाता है । नए व्यक्ति का वजन (कि॰ग्रा॰ में) है–

(1) 64 (2) 68
(3) 62 (4) इनमें से कोई नहीं

[CPO 1998, RRB 2008]

115. किसी कक्षा में 50 विद्यार्थी हैं । 50 कि॰ग्रा॰ भार वाला एक विद्यार्थी चला जाता है तथा उसके स्थान पर एक नया विद्यार्थी आ जाता है जिससे कक्षा का औसत $\frac{1}{2}$ कि॰ग्रा॰ बढ़ जाता है । नए विद्यार्थी का भार है–

(1) 70 कि॰ग्रा॰ (2) 72 कि॰ग्रा॰
(3) 75 कि॰ग्रा॰ (4) 76 कि॰ग्रा॰

[SSC, 2004]

116. जब 60 कि॰ग्रा॰ भार वाले एक व्यक्ति को एक नए व्यक्ति से प्रतिस्थापित किया जाता है, तो 25 व्यक्तियों के औसत भार में 1 कि॰ग्रा॰ की वृद्धि हो जाती है । नए व्यक्ति का भार है–

(1) 50 कि॰ग्रा॰ (2) 61 कि॰ग्रा॰
(3) 86 कि॰ग्रा॰ (4) 85 कि॰ग्रा॰

[SSC, 2004]

117. A की 15 दिन की औसत आय 70 रु॰ है । पहले पाँच दिन का औसत 60 रु॰ है तथा अन्तिम 9 दिनों का औसत 80 रु॰ है । उसकी छठे दिन का आय है–

(1) 80 रु॰ (2) 60 रु॰
(3) 40 रु॰ (4) 30 रु॰

[Intelligence Bureau, 1997]

118. 5 सदस्यों के एक परिवार की औसत आयु 24 वर्ष है। यदि सबसे छोटे सदस्य की आयु 8 वर्ष हो, तो उसके जन्म के समय परिवार के सदस्यों की औसत आयु क्या थी ?

(1) 25 वर्ष (2) 18 वर्ष
(3) 20 वर्ष (4) आँकड़े अपर्याप्त

[I.B. 2005]

119. 5 सदस्यों के एक परिवार की औसत आयु तीन वर्ष पहले 17 थी । एक बच्चा के जन्म के बाद परिवार की वर्त्तमान औसत आयु वही है । बच्चे की वर्त्तमान आयु है—

(1) 2 वर्ष (2) 3 वर्ष
(3) 2.4 वर्ष (4) 3.4 वर्ष

[Asstt. Grade 1992, CPO 2008]

120. अपराजिता और राकेश की शादी आज से 9 वर्ष पहले हुई थी । शादी के समय उन दोनों की औसत आयु 28 वर्ष थी । आज उनके एक बच्चा भी है जिसकी आयु 7 वर्ष है । उस परिवार के सभी सदस्यों की वर्त्तमान औसत आयु क्या है ?

(1) 37 वर्ष (2) 17 वर्ष
(3) 27 वर्ष (4) 29 वर्ष **[CBI, 2001]**

121. एक बल्लेबाज अपने खेल की 11वीं पारी में शतक लगाता है जिससे उसके पारियों के रनों का औसत 5 रन बढ़ जाता है । 11वीं पारी के पश्चात् उसके रनों का औसत क्या होगा ?

(1) 40 (2) 50
(3) 45 (4) 95 **[SSC, 1999]**

122. एक क्रिकेट खिलाड़ी 15वीं पारी में 200 रन बनाता है, जिससे उसका औसत 14वीं पारी के अन्त तक के औसत की अपेक्षा 10 रन अधिक हो जाता है, तो 15वीं पारी के अन्त में उसका औसत क्या था ?

(1) 60 (2) 50
(3) 40 (4) 95

[RRB Guwahati, 1997 & 1999]

123. एक खिलाड़ी ने 10 पारियों में रन बनाए तथा 11वीं पारी में 150 रन बनाने के बाद पारियों के औसत रन संख्या में 9 की वृद्धि हो जाती है, तो 10वीं पारी तक उसका रन औसत था–

(1) 51 (2) 60
(3) 159 (4) 49

[Delhi Police, 2003]

124. किसी बल्लेबाज की 11 पारियों के रनों का कुछ औसत है । 12वीं पारी में उसने 90 रन बनाए जिससे उसके रनों के औसत में 5 की वृद्धि हो जाती है । 12वीं पारी के बाद उसके रनों का औसत क्या होगा ?

(1) 30 (2) 35
(3) 40 (4) 45

[Income Tax, 1994]

125. एक बल्लेबाज का 11 पारियों का कुछ औसत रन है । 12वें पारी में वह 90 रन बनाता है और उसका औसत 5 कम हो जाता है । 12वें पारी में उसका औसत है—

(1) 127 (2) 145
(3) 150 (4) 217
(5) इनमें से कोई नहीं **[RRB, 1997]**

126. एक क्रिकेट खिलाड़ी का 9 पारियों के रनों का कुछ औसत है । दसवीं पारी में वह 100 रन बनाता है । इस प्रकार उसका औसत 8 रनों से बढ़ जाता है । उसके रनों का नया औसत है—

(1) 20 (2) 24
(3) 28 (4) 32

[Asstt. Grade, 1992]

127. एक क्रिकेट खिलाड़ी की 10 पारियों के रनों का औसत 32 था । खिलाड़ी अगली पारी में कितने रन बनाए, ताकि उसके रनों का औसत 4 अधिक हो जाए ?

(1) 76 (2) 70
(3) 4 (4) 2 **[SSC, 2004]**

128. एक क्रिकेट के बल्लेबाज का उसकी 40 पारियों का औसत 50 रन है । उसका सर्वाधिक स्कोर उसके न्यूनतम स्कोर से 172 रन अधिक है । यदि ये दोनों पारियों को हटा दी जाए, तो बाकी 38 पारियों का औसत 48 रन रह जाता है । खिलाड़ी का सर्वाधिक स्कोर है–

(1) 165 (2) 170
(3) 172 (4) 174

[UDC, 1995], [MAT, 1999]

129. एक क्रिकेट खिलाड़ी का 20 पारियों में रनों का औसत 40 है । उन दो पारियों, जिनमें उसने सबसे अधिक और सबसे कम रन बनाए, को छोड़कर शेष 18 पारियों के रनों का औसत 33 है । यदि उसने सबसे कम 16 रन बनाए, तो उसके सबसे अधिक रनों की संख्या है—

(1) 73 (2) 174
(3) 190 (4) 222 **[UDC, 1992]**

130. एक रेलगाड़ी 10 किमी॰, 20 किमी॰ और 30 किमी॰ की दूरियाँ क्रमशः 50 किमी॰, 60 किमी॰ और 90 किमी॰ प्रति घंटा की रफ्तार से तय करती है । ट्रेन की औसत चाल (किमी॰/घंटा में) है—

(1) 66.67 (2) 60
(3) 69.23 (4) 52 **[CPO, 1998]**

131. एक मोटर चालक 150 किमी॰ दूर एक स्थान तक 50 किमी॰ प्रति घंटे की औसत गति से जाता है और 30 किमी॰ प्रति घंटे की ग्रति से वापस आता है । पूरी यात्रा के लिए उसकी औसत गति (किमी॰/घंटा में) है—

(1) 35 (2) 37
(3) 37.5 (4) 40

[Asstt. Grade, 1992]

132. एक नाव एक निश्चित बिन्दु तक 15 किमी॰ प्रति घंटा की चाल से जाती है तथा वापस 10 किमी॰ प्रति घंटा की चाल से प्रारम्भिक बिन्दु पर पहुँचती है । पूरी यात्रा में नाव की औसत चाल क्या है ?

(1) 12.5 किमी॰/घंटा
(2) 12 किमी॰/घंटा
(3) 11.25 किमी॰/घंटा
(4) इनमें से कोई नहीं **[Clerk Grade, 2002]**

133. एक व्यक्ति एक स्थान से दूसरे स्थान तक 4 किमी॰ प्रति घंटा की चाल से पैदल चलकर जाता है तथा वापस उसी रास्ते से साइकिल द्वारा 16 किमी॰ प्रति घंटे की औसत चाल से आता है । कुल दूरी तय करने में उसकी औसत चाल क्या है ?

(1) 5 किमी॰/घंटा (2) 6.4 किमी॰/घंटा
(3) 8.5 किमी॰/घंटा (4) 10 किमी॰/घंटा

[Clerk Grade, 1991]

134. एक छात्रावास में 35 छात्र थे । सात नए छात्र आ जाने पर खाने पर होने वाले प्रतिदिन के व्यय में 42 रु॰ की वृद्धि हो जाती है, जबकि प्रति छात्र औसत खर्च 1 रु॰

कम हो जाता है । खाने पर पहले प्रतिदिन कुल कितना व्यय होता था ?

(1) 400 रु॰ (2) 420 रु॰

(3) 432 रु॰ (4) 442 रु॰ **[P.O., 2001]**

135. यदि 16 व्यक्तियों की कुल मासिक आय 80.800 रु॰ है तथा उनमें से एक की मासिक आय उनकी औसत आय का 120% है, तो उसकी मासिक आय है—

(1) 5050 रु॰ (2) 6060 रु॰

(3) 6160 रु॰ (4) 6660 रु॰

[SSC, 2003]

136. यदि x और y की औसत मासिक आय 5050 रु॰ है । y और z की औसत मासिक आय 250 रु॰ है तथा x और z की औसत आय 5200 रु॰ है । x की मासिक आय होगी–

(1) 4050 रु॰ (2) 3500 रु॰

(3) 4000 रु॰ (4) 5000 रु॰

[SSC, 2004]

137. सोमवार, मंगलवार, बुधवार तथा बृहस्पतिवार का औसत तापमान 38° था तथा मंगलवार, बुधवार, वृहस्पतिवार तथा शुक्रवार का औसत तापमान 40° था । यदि सोमवार का तापमान 30° था, तो शुक्रवार का तापमान था—

(1) 40° (2) 39°

(3) 38° (4) 30°

[Clerk Grade, 1991]

138. किसी सप्ताह के प्रथम तीन दिनों का औसत तापमान 27°C है तथा अगले तीन दिनों का औसत तापमान 29°C है । यदि पूरे सप्ताह का औसत ताप 28.5°C हो, तो सप्ताह के अन्तिम दिन तापमान क्या है ?

(1) 10.5°C (2) 21°C

(3) 31.5°C (4) 42°C **[RRB, 2006]**

139. 9 अप्रैल से 16 अप्रैल (दोनों दिनों को लेकर) तक का औसत दैनिक तापक्रम था 30°C एवं 10 अप्रैल से 17 अप्रैल (दोनो दिनों को मिलाकर) तक का औसत तापक्रम था 29°C । 9 अप्रैल का तापक्रम 40°C था । 17 अप्रैल का तापक्रम कितना था ?

(1) 34.4°C (2) 32°

(3) 39°C (4) 33.3°C

[CET, 2004]

140. सोमवार, मंगलवार तथा बुधवार का औसत तापमान A° था । मंगलवार, बुधवार तथा बृहस्पतिवार का औसत तापमान B° था । यदि बृहस्पतिवार का तापमान C° था तथा A < B < C दिया हुआ है, तो सोमवार का तापमान होगा—

(A) A से कम (B) B से अधिक

(C) C से कम

(1) सिर्फ A सही है (2) A और B सही है

(3) B और C सही है (4) इनमें से कोई नहीं

[MBA, 2001]

संक्षिप्त उत्तर
(Short Answer)

1. (1)	2. (4)	3. (1)	4. (4)	5. (1)
6. (3)	7. (4)	8. (4)	9. (1)	10. (2)
11. (4)	12. (4)	13. (4)	14. (3)	15. (3)
16. (4)	17. (4)	18. (4)	19. (4)	20. (1)
21. (3)	22. (4)	23. (4)	24. (2)	25. (3)
26. (1)	27. (3)	28. (3)	29. (3)	30. (2)
31. (1)	32. (4)	33. (2)	34. (1)	35. (2)
36. (2)	37. (2)	38. (2)	39. (2)	40. (2)
41. (1)	42. (2)	43. (4)	44. (2)	45. (1)
46. (4)	47. (1)	48. (2)	49. (3)	50. (3)
51. (1)	52. (2)	53. (2)	54. (2)	55. (3)
56. (4)	57. (3)	58. (3)	59. (3)	60. (4)
61. (3)	62. (3)	63. (3)	64. (3)	65. (3)
66. (1)	67. (3)	68. (3)	69. (1)	70. (3)
71. (2)	72. (4)	73. (3)	74. (3)	75. (3)
76. (2)	77. (1)	78. (3)	79. (4)	80. (2)
81. (2)	82. (3)	83. (2)	84. (2)	85. (3)
86. (2)	87. (4)	88. (3)	89. (2)	90. (4)
91. (1)	92. (2)	93. (3)	94. (2)	95. (3)
96. (4)	97. (4)	98. (4)	99. (4)	100. (3)
101. (3)	102. (3)	103. (3)	104. (3)	105. (3)
106. (2)	107. (1)	108. (1)	109. (3)	110. (3)
111. (4)	112. (3)	113. (3)	114. (2)	115. (3)
116. (4)	117. (4)	118. (3)	119. (1)	120. (3)
121. (2)	122. (1)	123. (1)	124. (2)	125. (2)
126. (3)	127. (1)	128. (4)	129. (3)	130. (3)
131. (3)	132. (2)	133. (2)	134. (2)	135. (2)
136. (3)	137. (3)	138. (3)	139. (2)	140. (4)

उत्तर व्याख्यासहित
(Answer with Explanation)

1. (1) अभीष्ट औसत

$= \frac{(7+8.5+9.5+11.75+12.5}{5}$

$= \frac{49.25}{5} = 9.85$

2. (4) दी हुई 6 संख्याओं का औसत = 21

∴ 6 संख्याओं का योग = 21 × 6 = 126

∴ 18 + 15 + x + 22 + 28 + 31 = 126

या, $x = 12$

3. (3) अभीष्ट औसत

$= \frac{(9.7+10.2+8.5+124+81+33+58+6.5+7.6+11.9)}{10}$

$= \frac{84.0}{10} = 8.4$

4. (4) $b = a+2, c = a+4, d = a+6$ तथा $e = a+8$

∴ दी गई संख्याओं का औसत

$= \frac{(a+a+2+a+4+a+6+a+8)}{5}$

$= (a+4)$

5. (1) **TRICK :**
लगातार n विषम संख्याओं का औसत = n
∴ अभीष्ट औसत = 50

6. (3) **TRICK :**
लगातार n सम संख्याओं का औसत = $n + 1$
∴ अभीष्ट औसत = 40 + 1 = 41

7. (4) अभीष्ट औसत

$= \frac{2+3+5+7+11+13+17+19+23}{9}$

$= \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9}$

8. (4) अभीष्ट औसत

$= \frac{47+34+42+0+17+64}{6}$

$= \frac{204}{6} = 34$

9. (1) **TRICK :** अभीष्ट औसत = 12 – 2 = 10

10. (2) **TRICK :** अभीष्ट औसत = 13 + 4 = 17

11. (4) **TRICK :** अभीष्ट औसत = 7 × 7 = 49

12. (4) **TRICK :** अभीष्ट औसत = 21 × 8 = 168

13. (4) **TRICK :** अभीष्ट औसत $= \frac{50+1}{2} = 25.5$

14. (3) **TRICK :**
अभीष्ट औसत $= \frac{3\times(9+1)}{2} = 15$

15. (3) **TRICK :**
अभीष्ट औसत $= \frac{7\times(5+1)}{2} = 21$

16. (4) माना कि दूसरी संख्या = x

तब, $\frac{x+N}{2} = M$ या, $x = 2M - N$

17. (4) तीसरी संख्या = 15 × 3 – (7 + 28) = 10

18. (4) पाँच संख्याओं का योग = 5 × (–5) = – 25

तीन संख्याओं का योग = 15

∴ शेष दो संख्याओं का योग = (–25) – 15 = –40

इन दो संख्याओं का औसत $= \frac{-40}{2} = -20$

19. (4) माना कि सबसे छोटी संख्या = x

∴ बीचवाली (दूसरी) संख्या = $x + 25$

प्रश्नानुसार, $x + x + 25 + 180 = 135 \times 3$

या, $x = 100$

20. (1) शेष बची प्रत्येक संख्या में से घटाई जानेवाली संख्या

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

21. (3) दी गई संख्याओं का योग = 40 × 3 = 120

∴ 11 + 23 + **x** = 120

या, **x** = (120 – 34) = 86

22. (4) लगातार **x** तक की संख्याओं का योग $= \frac{x(x+1)}{2}$

∴ प्रश्नानुसार, 3 के प्रथम 10 अपवर्त्यों का योग

= 3 (1 + 2 + 3 + ... + 10)

$= 3\left(\frac{10\times11}{2}\right) = 165$

$\therefore$ इनका औसत = 16.5

TRICK : अभीष्ट औसत $= \frac{3\times(10+1)}{2} = 16.5$

23. (4) माना कि अन्तिम तीन संख्याओं का योग = x

$\therefore$ प्रश्नानुसार, $x + \frac{x}{4} = 60 \times 4$

या $x = 192$

$\therefore$ पहली संख्या $= \frac{192}{4} = 48$

24. (2) **TRICK :**

पहली	दूसरी	तीसरी
$2x$	x	$4x$

$\because \frac{2x+x+4x}{3} = 56$

$\therefore x = 24$

अब पहली संख्या $= 2x = 2 \times 24 = 48$

तथा तीसरी संख्या $= 4x = 4 \times 24 = 96$

25. (3) माना कि दूसरी संख्या = x

$\therefore$ पहली संख्या $= \frac{x}{2}$

और तीसरी संख्या $= \frac{x}{3}$

$\therefore x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 3 \times 44$

या, सबसे बड़ी संख्या = 72

26. (1) माना कि सबसे छोटी तीसरी संख्या = x

$\therefore$ दूसरी संख्या = $2x$

तथा पहली संख्या $= 2 \times 2x = 4x$

$\therefore$ प्रश्नानुसार, $\frac{x+2x+4x}{3} = 21$

या, $x = 9$

27. (3) माना कि दूसरी संख्या = x

तब, पहली संख्या = $3x$

तथा तीसरी संख्या $= 5 \times 3x = 15x$

$\therefore$ प्रश्नानुसार, $x + 3x + 15x = 57 \times 3$

या, $x = 9$

$\therefore$ सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या का अन्तर

$= (15x - x) = 14x = 14 \times 9 = 126$

28. (3) माना कि तीसरी संख्या = x

तो दूसरी संख्या = $3x$

तथा पहली संख्या $= 2 \times 3x = 6x$

$\therefore$ प्रश्नानुसार, $x + 3x + 6x = 3 \times 100$

या, $x = 30$

$\therefore$ सबसे बड़ी संख्या $= 6 \times 30 = 180$

29. (3) माना कि तीसरी संख्या = x

$\therefore$ दूसरी संख्या = $2x$ तथा पहली संख्या = $4x$

प्रश्नानुसार, $\frac{\frac{1}{4x}+\frac{1}{2x}+\frac{1}{x}}{3} = \frac{7}{72}$

या, $x = 6$ $\therefore$ संख्याएँ हैं 24, 12, 6

30. (2) माना कि चार लगातार सम संख्याएँ हैं—

$x, x+2, x+4$ तथा $x+6$

$\therefore$ प्रश्नानुसार,

$x + (x+2) + (x+4) + (x+6) = 23 \times 4$

या, $x = 20$

TRICK :

20	22	23	24	26
↓	↓		↓	↓
1	2		3	4

31. (1) माना कि चार क्रमागत सम संख्याएँ $x, x+2, x+4$ तथा $x+6$ हैं।

$\therefore$ प्रश्नानुसार,

$x + (x+2) + (x+4) + (x+6) = 27 \times 4$

या, $x = 24$

TRICK :

24	26	27	28	30
↓	↓		↓	↓
1	2		3	4

32. (4) माना कि सात क्रमागत संख्याएँ $x, x+1, x+2, x+3, x+4, x+5$ तथा $x+6$ हैं।

$\therefore$ प्रश्नानुसार,

$x + (x+1) + (x+2) + (x+3) + (x+4) + (x+5) + (x+6) = 33 \times 7$

या, $x = 30$

अतः सबसे बड़ी संख्या $= 30 + 6 = 36$

TRICK :

सबसे बड़ी संख्या $= 33 + \frac{(7-1)}{2} = 36$

33. (2) माना कि पाँच क्रमागत सम संख्याएँ $x, x+2, x+4, x+6$ तथा $x+8$ हैं।

∴ प्रश्नानुसार,

$x + (x+2) + (x+4) + (x+6) + (x+8) = 42 \times 5 = 210$

या, $x = 38$

सबसे बड़ी संख्या $= 38 + 8 = 46$

∴ अभीष्ट संख्या $= (46 - 38) = 8$

TRICK :

$(42-4) = 38$	40	42	44	$(42+4) = 46$
↓	↓	↓	↓	↓
1	2	3	4	5

अभीष्ट अन्तर $= 46 - 38 = 8$

34. (1) माना कि छः क्रमवार विषम संख्याएँ हैं—

$x, x+2, x+4, x+6, x+8$ तथा $x+10$

∴ प्रश्नानुसार, $x + (x+2) + (x+4) + (x+6) + (x+8) + (x+10) = 48 \times 6 = 288$

या, $x = 43$

सबसे बड़ी संख्या $= 43 + 10 = 53$

∴ अभीष्ट अन्तर $= (53 - 43) = 10$

TRICK :

43	45	47	48	49	51	53
↓	↓	↓		↓	↓	↓
1	2	3		4	5	6

अभीष्ट अन्तर $= (53 - 43) = 10$

35. (2) माना कि तीन क्रमागत सम संख्याएँ $x, x+2$ तथा $x+4$ हैं।

∴ प्रश्नानुसार, $\frac{x + (x+2) + (x+4)}{3} = \frac{x}{3} + 14$

या, $x = 18$

36. (2) माना कि तीन क्रमागत विषम संख्याएँ $x, x+2$ तथा $x+4$ हैं।

∴ प्रश्नानुसार,

$x + (x+2) + (x+4) = x + 20$

या, $x = 7$

∴ बीच वाली संख्या $= 7 + 2 = 9$

37. (2) 11 संख्याओं का योग $= 11 \times 10.8 = 118.8$

पहली 6 संख्याओं का योग $= 6 \times 10.4 = 62.4$

आखरी 6 संख्याओं का योग $= 6 \times 11.5 = 69$

∴ बीच की संख्या (6वीं संख्या)

$= (62.4 + 69) - 118.8 = 12.6$

TRICK :

बीच का संख्या

$= 10.8 + 6\{(10.4 - 10.8) + (11.5 - 10.8)\}$

$= 10.8 + 6 \times 0.3$

$= 10.8 + 1.8 = 12.6$

38. (2) सातवीं संख्या $= 7(48 + 58) - (13 \times 52)$

$= 7 \times 106 - 676$

$= 742 - 676 = 66$

39. (2) 11वीं संख्या

$= [(11 \times 23) + (10 \times 21)] - (20 \times 22)$

$= 463 - 440 = 23$

40. (2) 8वीं संख्या

$= 8 \times (19 + 17) - (15 \times 18)$

$= 288 - 270 = 18$

41. (1) छठा प्रेक्षण $= (11 \times 60) - 5(58 + 56)$

$= 660 - 570 = 90$

42. (2) पांचवीं संख्या $= (50 \times 9) - 4(52 + 49)$

$= 450 - 404 = 46$

43. (4) छठी संख्या $= 6(34 + 33) - 11 \times 32$

$= 402 - 352 = 50$

44. (2) तेरहवाँ परीक्षाफल

$= (25 \times 18) - 12 \times (14 + 17)$

$= 450 - 372 = 78$

45. (1) अभीष्ट प्राप्तांक

$= (22 \times 45) - \{(10 \times 55) + (11 \times 40)\}$

$= 990 - 990 = 0$

46. (4) 5 संख्याओं का योग $= 9 \times 5 = 45$

3 संख्याओं का योग $= 3 \times 7 = 21$

∴ अन्य दो संख्याओं का औसत $= \frac{(45-21)}{2} = 12$

47. (1) 8 संख्याओं का योग $= 8 \times 20 = 160$

प्रथम दो संख्याओं का योग = 15.5 × 2 = 31

अगली तीन संख्याओं का योग $= \frac{64}{3} \times 3 = 64$

शेष संख्याओं का योग

= 160 − (31 + 64) = 65

अब, माना कि छठी संख्या = x

∴ सातवीं संख्या = $x + 4$ तथा आठवीं संख्या = $x + 7$

∴ प्रश्नानुसार, $x + (x + 4) + (x + 7) = 65$

या, $x = 18$

∴ आठवीं संख्या = 18 + 7 = 25

48. (2) अन्तिम संख्या

= (20 × 12) − [(12 × 11) + (7 × 10)]

= (240 − 202) = 38

49. (3) पूरे वर्ग का औसत अंक $= \frac{(21 \times 44 \times 66 \times 1)}{22} = 45$

50. (3) सभी छात्रों का औसत अंक

$$= \frac{(60 \times 55 + 40 \times 45)}{(60 + 40)} = 51$$

51. (1) वर्ग का औसत

$$= \frac{(2 \times 100 + 3 \times 0 + 15 \times 40)}{20} = 40$$

52. (2) सभी मानों का औसत

$$= \frac{(60 \times 40 + 40 \times 60)}{(60 + 40)} = 48$$

53. (2) सभी 14 संख्याओं का औसत

$$= \frac{(8 \times 6 + 6 \times 8)}{14} = 6\frac{6}{7}$$

54. (2) कुल विद्यार्थियों का पास औसत

$$= \frac{(20 \times 80 + 30 \times 70)}{(20 + 30)} = 74\%$$

55. (3) पूरी कक्षा की औसत ऊँचाई

$$= \frac{(30 \times 160 + 10 \times 156)}{40} = 159 \text{ सेमी॰}$$

56. (4) पाँचवाँ परिणाम = (5 × 46 − 4 × 45) = 50

57. (3) समूह का औसत वजन

$$= \frac{(20 \times 75 + 30 \times 50)}{(20 + 30)} = 60 \text{ कि॰ ग्रा॰}$$

58. (3) माना कि 9वें आदमी का खर्च = y रु॰

∴ $\frac{240 + y}{9} + 20 = y$ या, $y = 52.5$

∴ कुल खर्च = (240 + 52.5) रु॰

= 292.5 रु॰

59. (3) माना कि अन्य श्रमिकों की संख्या = x

∴ कृषि श्रमिकों की संख्या = $11x$

∴ सभी श्रमिकों का औसत $= \frac{11x \times S + x \times T}{11x + x}$

$$= \frac{x(11S + T)}{12x}$$

$$= \frac{11S + T}{12}$$

60. (4) P + T + R का कुल भार $= \frac{163}{3} \times 3$

= 163 कि॰ ग्रा॰

T + F + G का कुल भार = 53 × 3

= 159 कि॰ ग्रा॰

∴ दिए गए आँकड़े से अभीष्ट औसत प्राप्त नहीं किया जा सकता है।

61. (3) नया औसत $= \frac{(4 \times 75 + 80)}{5} = 76$

62. (3) माना कि x विद्यार्थियों को औसत 10 अंक मिले।

∴ कुल अंक = $10x + 10 \times 20 = 10x + 200$

∴ प्रश्नानुसार, $(10x + 200) = 15(x + 10)$

या, $x = 10$

TRICK :

x विद्यार्थी		10 विद्यार्थी
10		20
	15	
5		5

∵ : 5 = 10

∴ x = 10

63. (3) माना कि छात्रों की संख्या = x

∴ $\frac{50x - 100 \times (90 - 60)}{x} = 45$

या, $x = 600$

64. (3) 67 + 32 = 99 तथा 76 + 23 = 99

अत: कोई परिवर्तन नहीं होगा।

65. (3) **TRICK :**

वास्तविक औसत $= 50 - \left(\frac{84-48}{5}\right) = 42.8$

66. (1) माना कि छात्रों की संख्या $= x$

तथा प्राप्तांक $= y$

$\therefore \quad \frac{y+(83-63)}{x} = \frac{y}{x} + \frac{1}{2}$

या $\quad x = 40$

TRICK :

छात्रों की संख्या $= \frac{(83-63)}{\frac{1}{2}} = 40$

67. (3) माना कि बाकी विद्यार्थियों का औसत अंक $= x$

$\therefore$ प्रश्नानुसार

$$95 \times \frac{10}{100} + 90 \times \frac{20}{100} + x \times \frac{70}{100} = 80 \times \frac{100}{100}$$

या, $9.5 + 18 + \frac{7x}{10} = 80$

या, $x = 75$

68. (3) अंग्रेजी + इतिहास $= 55 \times 2 = 110$

अंग्रेजी + विज्ञान $= 65 \times 2 = 130$

$\therefore$ विज्ञान – इतिहास $= (130 - 110) = 20$

TRICK :

अभीष्ट अंतर $= 2 \times (65 - 55) = 20$

69. (1) माना कि छात्रों की कुल संख्या $= x$

तो $x \times 70 = (30 + 35) \times 75 + (x - 65) \times 65$

या, $x = 130$

70. (3) $A + B + C$ का कुल भार $= 84 \times 3$

$= 252$ कि० ग्रा०

$A + B + C + D$ का कुल भार $= 80 \times 4$

$= 320$ कि० ग्रा०

$\therefore$ D का भार $= (320 - 252)$ कि० ग्रा०

$= 68$ कि० ग्रा०

$\therefore$ E का भार $= (68 + 3)$ कि० ग्रा०

$= 71$ कि० ग्रा०

अब, $\frac{320 = A + 71}{4} = 79$

या, $A = 75$ कि० ग्रा०

71. (2) $P + Q + R = 52 \times 3 = 156$ वर्ष

$P + Q + R + S = (52 - 4) \times 4 = 192$ वर्ष

या, $S = (192 - 156) = 36$ वर्ष

$\therefore T = S - 8 = 36 - 8 = 28$ वर्ष

यदि P को P प्रतिस्थापित कर दे, तो

$Q + R + S + T = (48 - 4) \times 4 = 176$

या, $Q + R = 176 - (36 + 28) = 112$

$\therefore P = (156 - 112) = 44$ वर्ष

72. (4) A, B तथा C का कुल भार $= 45 \times 3$

$= 135$ कि० ग्रा०

A तथा B का कुल भार $= 40 \times 2 = 80$ कि० ग्रा०

$\therefore$ C का भार $= (135 - 80)$ कि० ग्रा०

$= 55$ कि० ग्रा०

फिर, B तथा C का कुल भार $= 43 \times 2$

$= 86$ कि० ग्रा०

$\therefore$ B का भार $= (86 - 55)$ कि० ग्रा०

$= 31$ कि० ग्रा०

73. (3) वर्तमान में P तथा Q की औसत आयु $= 20$ वर्ष

पुन: R की वर्तमान आयु $= (20 \times 3) - (20 \times 2)$

$= 20$ वर्ष

$\therefore$ 10 वर्ष बाद R की आयु $= 20 + 10$

$= 30$ वर्ष

74. (3) प्रकाश, जयेश और कैलाश का कुल वेतन

$= 1100 \times 3 = 3300$ रु०

प्रकाश और जयेश का कुल वेतन $= 900 \times 2$

$= 1800$ रु०

$\therefore$ जयेश का वेतन $= (3300 - 1800)$ रु०

$= 1500$ रु०

75. (3) तीन वर्ष पहले A, B और C की आयु का योग

$= 27 \times 3 = 81$ वर्ष

$\therefore$ A, B और C की वर्तमान आयु का योग

$= 81 + 9 = 90$ वर्ष

5 वर्ष पहले B और C की आयु का योग

$= 20 \times 2 = 40$ वर्ष

$\therefore$ B और C की वर्तमान आयु का योग

$= 40 + 10 = 50$ वर्ष

$\therefore$ A की वर्तमान आयु $= (90 - 50)$ वर्ष

$= 40$ वर्ष

76. (2) माना कि E, x रु० देता है।

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

या, $x = 20$

$\therefore$ कुल इकट्ठा धन $= (60 + 20)$ रु०

$= 80$ रु०

77. (1) माना कि उत्तीर्ण होनेवाले परीक्षार्थियों की संख्या $= x$

$\therefore$ फेल होनेवाले परीक्षार्थियों की संख्या

$= (120 - x)$

प्रश्नानुसार,

$39x + 15(120 - x) = 120 \times 35$

या, $x = 100$

TRICK :

उत्तीर्ण होनेवाले   फेल होनेवाले

39   15

35

20   4

अनुपात→ 5 : 1

$\therefore$ उत्तीर्ण होनेवाले परीक्षार्थियों की संख्या

$= \frac{120}{6} \times 5 = 100$

78. (3) माना कि परिवार में नाबलिगों की संख्या $= x$

$\therefore$ प्रश्नानुसार, $15 \times 8 + 6x = 10.8(8 + x)$

या, $x = 7$

TRICK : प्रौढ़   नाबालिग

15   6

10.8

4.8   4.2

$\therefore$ प्रौढ़ : नाबालिग $= 4.8 : 4.2 = 8 : 7$

फिर $\because$: $8 = 8$

$\therefore$: $7 = 7$

79. (4) लड़कों की संख्या $= \frac{(52-2)}{2} = 25$

तथा लड़कियों की संख्या $= 52 - 25 = 27$

$\therefore$ लड़कियों का औसत भार

$= \frac{(52 \times 40) - (25 \times 42)}{27}$

$= 38$ कि० ग्रा० (लगभग)

80. (2) माना कि मैनेजरों तथा कर्मचारियों की संख्याएँ क्रमशः x और y हैं।

$\therefore \quad 400(x + y) = 2400x + 300y$

या, $x : y = 1 : 20$

TRICK : मैनेजर   कर्मचारी

2400   300

400

100   2000

$\therefore$ अभीष्ट अनुपात $= 1 : 20$

81. (2) माना कि लड़कों की संख्या $= x$

$\therefore$ लड़कियों की संख्या $= (45 - x)$

$\therefore$ प्रश्नानुसार,

$40x + 50(48 - x) = 48 \times 45$

या, $x = 24$

तथा लड़कियों की संख्या $= (48 - 24) = 24$

$\therefore$ अभीष्ट अनुपात $= 24 : 24 = 1 : 1$

TRICK :

लड़का   लड़की

40   50

45

5   5

$\therefore$ अभीष्ट अनुपात $= 5 : 5 = 1 : 1$

82. (3) अध्यापक की आयु

$= [(21 \times 13) - (20 \times 12)] = 33$ वर्ष

TRICK :

अध्यापक की आयु $= 12 + (20 + 1) \times 1$

$= 33$ वर्ष

83. (2) 20 छात्रों की उम्रों का योगफल $= 21 \times 20$

$= 420$ वर्ष

20 छात्रों तथा 1 कक्षा-अध्यापक की उम्रों का योगफल $= 22 \times 21 = 462$ वर्ष

$\therefore$ कक्षा-अध्यापक की आयु
$= (462 - 420)$ वर्ष $= 42$ वर्ष

TRICK :
अध्यापक की आयु $= 21 + (20 + 1) \times 1$
$= 42$ वर्ष

84. (2) अध्यापक की आयु
$= [(41 \times 10) - (40 \times 9)] = 50$ वर्ष

TRICK :
अध्यापक की आयु $= 9 + (40 + 1) \times 1$
$= 50$ वर्ष

85. (2) वर्ग-शिक्षक की आयु
$= [(36 \times 16) - (35 \times 15)] = 51$ वर्ष

TRICK :
वर्ग-शिक्षक की आयु $= 15 + (35 + 1) \times 1$
$= 51$ वर्ष

86. (2) अध्यापक की आयु
$=[(26 \times 11) - (25 \times 10)] = 36$ वर्ष

TRICK :
अध्यापक की आयु $= 10 + (25 + 1) \times 1$
$= 36$ वर्ष

87. (4) अध्यापक का वजन
$= [(35 \times 47) - (34 \times 46.5)]$
$= 64$ कि० ग्रा०

TRICK :
अध्यापक का वजन
$= 46.5 + (34 + 1) \times \frac{500}{1000} = 64$ कि० ग्रा०

88. (3) कैप्टेन का स्कोर
$= [(24 \times 11) - (26 \times 10) = 4$

TRICK :
कैप्टेन का स्कोर $= 24 - (11 - 1) \times 2 = 4$

89. (2) नए छात्रों की औसत आयु
$= \frac{[(40+10) \times 15.2 - (40 \times 15)]}{10} = 16$ वर्ष

TRICK :
10 छात्रों की कुल आयु
$= 15 \times 10 + (40 + 10) \times 0.2 = 160$ वर्ष
$\therefore$ औसत $= \frac{160}{10} = 16$ वर्ष

90. (4) अभीष्ट औसत
$= \frac{\left(16 \times 28\frac{1}{4}\right) - (2 \times 58)}{14} = 24$ वर्ष

91. (1) अन्तिम चार पालियों की कुल रन संख्या
$= 10 \times 43.9 - 6 \times 53 = 121$
$\therefore$ औसन रन संख्या $= \frac{121}{4} = 30.25$

92. (2) 10 व्यक्तियों के उम्रों का योग $= 45 \times 10$
$= 450$ वर्ष
शेष पाँच व्यक्तियों के उम्रों का योग $= 5 \times 47$
$= 235$ वर्ष
$\therefore$ बाहर गए पाँच व्यक्तियों की औसत आयु
$= \frac{450 - 235}{5} = 43$ वर्ष

93. (3) 11वें खिलाड़ी द्वारा बनाया गया रन
$= (11 \times 42) - (10 \times 43) = 32$ रन

TRICK :
11वें खिलाड़ी द्वारा बनाया गया रन
$= 43 - (10 + 1) \times 1 = 32$

94. (2) अध्यापक का भार
$= [(36 \times 48) - (35 \times 47.5)]$
$= 65.5$ कि० ग्रा०

TRICK :
अध्यापक का भार $= 47.5 + (35 + 1) \times \frac{1}{2}$
$= 65.5$ कि० ग्रा०

95. (3) माना कि पहली कक्षा में x विद्यार्थी थे।
$\therefore$ पहले सभी विद्यार्थियों की आयु का योग
$= 40x$ वर्ष
तथा 12 नए विद्यार्थी आने पर सभी की आयु का योग $= (x + 12) \times 36 = 36x + 432$ वर्ष

$\therefore 40x + (12 \times 32) = 36x + 432$
या, $x = 12$

TRICK-1 :
x विद्यार्थी 12 विद्यार्थी
40 32
36
4 4
$\because \ : 4 = 12$
$\therefore \ x = 12$

TRICK-2 :
$12 \times 32 = 40 \times 12 - (x + 12) \times 4$
या, $x = 12$

96. (4) नए लड़कों की आयु का योग
$= [(15 \times 15) - (13 \times 13)] = 56$ वर्ष

TRICK :
नए लड़कों की आयु का योग
$= 13 \times 2 + (13 + 2) \times 2 = 56$ वर्ष

97. (4) निकाली गई संख्या $= [(27 \times 5) - (25 \times 4)]$
$= 35$

98. (4) पाँच खिलाड़ियों का औसत रन $= \frac{(36 \times 6) - 16}{5} = 40$

99. (4) मैनेजर का माहवारी वेतन
$[(17 \times 850)] - (16 \times 800)] = 1650$ रु॰

TRICK :
अभीष्ट वेतन $= 800 + (17 \times 50) = 1650$ रु॰

100.(3) मैनेजर का मासिक वेतन
$= [(1500 + 100) \times (20 + 1) - (1500 \times 20)]$
$= 3600$ रु॰

TRICK :
अभीष्ट वेतन $= 1500 + (20 + 1) \times 100$
$= 3600$ रु॰

101.(3) 5 बच्चों की कुल आयु
$= [(15 \times 5) - (10 \times 14)] = 85$ वर्ष
$\therefore$ अभीष्ट औसत $= \frac{85}{5} = 17$ वर्ष

TRICK :
अभीष्ट औसत $= \frac{(14 \times 5) + (15 \times 1)}{5} = 17$ वर्ष

102.(3) सातवाँ प्रेक्षण $= [(17 \times 11) - (6 \times 12)] = 5$

TRICK : सातवाँ प्रेक्षण $= 12 - 7 \times 1 = 5$

103.(3) अभीष्ट औसत
$= \frac{(15 \times 11) + (9 \times 5)}{(15 + 5)} = 10.5$ वर्ष

104.(3) **TRICK :**
नए छात्र का भार $= 30 + 20 \times 0.75$
$= 45$ कि॰ ग्रा॰

105.(3) **TRICK :**
नए खिलाड़ियों की औसत आयु
$= \frac{\left[(20 + 18) + \left(11 \times \frac{2}{12}\right)\right]}{2}$
$= 19$ वर्ष 11 माह

106.(2) अभीष्ट औसत ऊँचाई
$= \frac{[(150 \times 50) - (140 \times 5) + (156 \times 5)]}{50}$
$= 151$ सेमी॰

107.(1) नए व्यक्ति का भार $= 70 + 15 \times 2$
$= 100$ कि॰ ग्रा॰

108.(1) नए छात्र का वजन $= 40 - 50 \times \frac{100}{1000}$
$= 35$ कि॰ ग्रा॰

109.(3) अभीष्ट औसत $= \frac{(8 \times 40) + 39 - 55}{8}$
$= 38$ वर्ष

110.(3) नए व्यक्ति का भार $= 80 - (6 \times 3)$
$= 62$ कि॰ ग्रा॰

111.(4) लड़कियों की आयु का औसत
$= \frac{(20 + 24) + (8 \times 2)}{2} = 30$ वर्ष

112.(3) नए आदमी का वजन $= 56 + (8 \times 2.5)$
$= 76$ कि॰ ग्रा॰

113.(3) नए क्लर्क की मासिक आय
$= 400 - (10 \times 15) = 250$ रु॰

114.(2) नए व्यक्ति का वजन $= 60 + 8 \times 1$
$= 68$ कि॰ ग्रा॰

115.(3) नए विद्यार्थी का भार $= 50 + 50 \times \frac{1}{2}$
$= 75$ कि॰ ग्रा॰

116.(4) नए व्यक्ति का भार $= 60 + 25 \times 1$
$= 85$ कि॰ ग्रा॰

117.(4) छठे दिन की आय
$= (15 \times 70) - (5 \times 60 + 9 \times 80) = 30$ रु॰

118.(3) अभीष्ट आयु $= \frac{(5 \times 24) - (8 \times 5)}{4} = 20$ वर्ष

119.(1) माना कि बच्चे की वर्तमान आयु $= x$ वर्ष
तीन वर्ष पहले 5 सदस्यों की आयु का योग
$= 5 \times 17 = 85$ वर्ष
अब, पाँचों सदस्यों की वर्तमान आयु
$= 85 + 15 = 100$ वर्ष
प्रश्नानुसार, $\frac{100 + x}{6} = 17$ या, $x = 2$ वर्ष

> **TRICK :**
> बच्चे की वर्तमान आयु
> $= (6 \times 17) - 6(17 + 3) = 2$ वर्ष

120.(3) सभी सदस्यों की वर्तमान औसत आयु
$= \frac{(28 + 9) \times 2 + 7}{3} = 27$ वर्ष

121.(2) माना कि 10 पारियों का औसत = x
प्रश्नानुसार, $10x + 100 = 11 \times (x + 5)$
या, $x = 45$
अत: 11वीं पारी के बाद रनों का औसत
$= 45 + 5 = 50$

> **TRICK :** 11वीं पारी के बाद रनों का औसत
> $= 100 - (10 \times 5) = 50$

122.(1) माना कि 14वीं पारी के अन्त का उसका औसत x था।
∴ प्रश्नानुसार, $14x + 200 = 15 (x + 10)$
या, $x = 50$
∴ 15वीं पारी के अन्त में औसत
$= 50 + 10 = 60$

> **TRICK :** 15वीं पारी के अन्त में औसत
> $= 200 - (14 \times 10) = 60$

123.(1) माना कि 10वीं पारी तक औसत $= x$
∴ प्रश्नानुसार, $10x + 150 = 11 (x + 9)$
या, $x = 51$

> **TRICK :**
> 10वीं पारी तक औसत $= 150 - (11 \times 9)$
> $= 51$

124.(2) माना कि 11 पारियों का औसत $= x$
∴ प्रश्नानुसार, $11x + 90 = 12 (x + 5)$
या, $x = 30$
∴ 12वीं सदी के बाद औसत $= 30 + 5 = 35$

> **TRICK :** 12वीं पारी के बाद औसत
> $= 90 - (11 \times 5) = 35$

125.(2) माना कि 11 पारियों का औसत $= x$
∴ प्रश्नानुसार, $11x + 90 = 12 (x - 5)$
या, $x = 150$
∴ 12वीं पारी में औसत $= (150 - 5) = 145$

> **TRICK :**
> 12वीं पारी में औसत $= 90 + (11 \times 5) = 145$

126.(3) माना कि 9 पारियों का औसत $= x$
∴ प्रश्नानुसार, $9x + 100 = 10 (x + 8)$
या, $x = 20$
∴ नया औसत $= 20 + 8 = 28$

> **TRICK :**
> नया औसत $= 100 - (9 \times 8) = 28$

127.(1) 10 पारियों की रनों की संख्या $= 10 \times 32$
$= 320$
माना कि अगली पारी में x रन बनाया।
∴ प्रश्नानुसार, $320 + x = 11 \times (32 + 4)$
या, $x = 76$

> **TRICK :**
> अभीष्ट रन $= 32 + (10 + 1) \times 4 = 76$

128.(4) माना कि सर्वाधिक स्कोर $= x$
∴ न्यूनतम स्कोर $= x - 172$
40 पारियों के रनों का योग $= 40 \times 50 = 2000$
तथा 38 पारियों की रनों का योग $= 38 \times 48$
$= 1824$
∴ $x + (x - 172) = (2000 - 1824)$
या, $x = 174$

129.(3) 20 पारियों में रनों का योग $= 20 \times 40 = 800$

तथा 18 पारियों में रनों का योग $= 18 \times 33 = 594$

∴ सबसे अधिक रनों की संख्या

$= (800 - 594) - 16 = 190$

130.(3) औसत चाल $= \dfrac{10+20+30}{\left(\dfrac{10}{50}+\dfrac{20}{60}+\dfrac{30}{90}\right)}$

$= 69.23$ किमी०/घंटा

131.(3) औसत गति $= \dfrac{2xy}{x+y} = \dfrac{2\times50\times30}{(50+30)}$

$= 37.5$ किमी०/घंटा

132.(2) औसत चाल $= \dfrac{2xy}{x+y} = \dfrac{2\times15\times10}{(15+10)}$

$= 12$ किमी०/घंटा

133.(2) औसत गति $= \dfrac{2xy}{x+y} = \dfrac{2\times4\times16}{(4+16)}$

$= 6.4$ किमी०/घंटा

134.(2) माना कि कुल समय $= x$ रु०

∴ प्रश्नानुसार, $\dfrac{x}{35} = \dfrac{x+42}{(35+7)} = 1$

या, $x = 420$ रु०

135.(2) एक व्यक्ति की मासिक आय $= \dfrac{80800}{16} \times \dfrac{120}{100}$

$= 6060$ रु०

136.(3) $2(x+y+z)$ की कुल आय

$= [(5050 \times 2) + (6250 \times 2) + (5200 \times 2)]$ रु०

$= 33000$ रु०

∴ $x+y+z$ की कुल आय $= 16500$ रु०

∴ x की मासिक आय $= (16500 - 12500)$ रु०

$= 4000$ रु०

137.(3) (सोम + मंगल + बुध + वृहस्पति) का कुल तापक्रम $= 36 \times 4 = 152°$

(मंगल + बुध + वुहस्पति + शुक्र) का कुल तापक्रम $= 40 \times 4 = 160°$

∴ शुक्रवार का तापक्रम

$= (160° - 152°) + 30° = 38°$

TRICK :

$f - l = (F - L)\,n$

∴ $30° - l = (38° - 40°) \times 4$

या, $l = 38°$

जहाँ f = पहला दिन, l = अन्तिम दिन, n = दिनों की संख्या

F = प्रथम लगातार दिन का औसत,

L = अन्तिम लगातार दिन का औसत

138.(3) अभीष्ट तापमान

$= [(28.5 \times 7) - (27 \times 3 + 29 \times 3)$

$= 31.5°C$

139.(2) 9 से 16 अप्रैल तक (दोनों दिन मिलकर) के तापक्रम का योग $= 30° \times 8 = 240°$

10 से 17 अप्रैल तक (दोनों दिन मिलाकर) के तापक्रम का योग $= 29° \times 8 = 232°$

∴ 17 अप्रैल का तापक्रम $= (232° + 40°) - 240°$

$= 32°C$

TRICK :

$40 - l = 8 \times (30 - 29)$

या, $l = 40 - 8 = 32°C$

140.(4) सोमवार का तापमाप $= 3A + C - 3B$

$3A < 3B$

∴ $3A + C - 3B < C$

अत: केवल (C) सही है।

□