CHAPTER 24

प्रतिशत
[PERCENTAGE]

परिचय (Introduction)

प्रतिशत शब्द दो शब्दों 'प्रति' एवं 'शत' से मिलकर बना है जिसका अर्थ है 'प्रत्येक सौ में'। 7 प्रतिशत का अर्थ है प्रत्येक सौ में 7 यानि $\frac{7}{100}$। अत: यह भिन्न जिसका हर 100 होता है, प्रतिशत कहलाती है तथा भिन्न के अंश को प्रतिशत की दर कहते हैं। इसे प्राय: % द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। इसकी कोई इकाई जैसे रु०, मीटर, कि० ग्रा०, लीटर आदि नहीं होती है।

कुछ महत्वपूर्ण प्रतिशत का मान भिन्न के रूप में–

$4\% = \frac{1}{25}$	$6\frac{1}{4}\% = \frac{1}{16}$
$5\% = \frac{1}{20}$	$12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$
$10\% = \frac{1}{10}$	$37\frac{1}{2}\% = \frac{3}{8}$
$16\% = \frac{4}{25}$	$87\frac{1}{2}\% = \frac{7}{8}$
$20\% = \frac{1}{5}$	$8\frac{1}{3}\% = \frac{1}{12}$
$25\% = \frac{1}{4}$	$16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$
$40\% = \frac{2}{5}$	$33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$
$50\% = \frac{1}{2}$	$66\frac{2}{3}\% = \frac{2}{3}$
$60\% = \frac{3}{5}$	$133\frac{1}{3}\% = \frac{4}{3}$
$75\% = \frac{3}{4}$	$62\frac{1}{2}\% = \frac{5}{8}$
$80\% = \frac{4}{5}$	$14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$
$100\% = 1$	$11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$
$120\% = \frac{6}{5}$	$9\frac{1}{11}\% = \frac{1}{11}$
$125\% = \frac{5}{4}$	$150\% = \frac{3}{2}$

कुछ प्रमुख नियम

[1] (a) किसी भिन्न को प्रतिशत में बदलने के लिए उसमें सौ से गुण किया जाता है।

जैसे– $\frac{7}{20} = \frac{7}{20} \times 100 = 35\%$

(b) किसी प्रतिशत को भिन्न में बदलने के लिए उसे 100 से भाग दिया जाता है।

जैसे– $85\% = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}$

[2] x, y का $\frac{x}{y} \times 100\%$ है।

जैसे– $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$ का कितना प्रतिशत है ?

हल: $\frac{1}{2} \Big/ \frac{1}{4} \times 100 = 200\%$

[3] (a) यदि A, B से x% अधिक है, तो B, A से $\left(\frac{x \times 100}{100 + x}\right)\%$ कम है।

जैसे– यदि A की आय B की आय से 20% अधिक है, तो B की आय A की आय से कितने प्रतिशत कम है ?

हल : अभीष्ट प्रतिशत कमी

$$= \frac{20 \times 100}{(100 + 20)} = 16\frac{2}{3}\%$$

(b) यदि A, B से x% कम है, तो B, A से $\left(\frac{x \times 100}{100 - x}\right)\%$ अधिक है।

जैसे– यदि A की आय B की आय से 20% कम हो, तो B की आय A की आय से कितने प्रतिशत अधिक है ?

हल : अभीष्ट प्रतिशत अधिकता

$$= \frac{20 \times 100}{(100 - 20)} = 25\%$$

[4] किसी राशि को क्रमशः $x\%$ और $y\%$ बढ़ाया जाए, तो कुल बढ़ोतरी $\left(x+y+\frac{xy}{100}\right)\%$ होगी।

जैसे–किसी वस्तु के मूल्य को पहले 20%, फिर 10% बढ़ाया जाता है। इस प्रकार कुल बढ़ोतरी क्या होगी ?

हल : अभीष्ट प्रतिशत बढ़ोतरी

$$=20+10+\frac{20\times10}{100}=32\%$$

[5] किसी राशि को पहले $x\%$ बढ़ाया जाए, फिर $y\%$ घटाया जाए, तो कुल बढ़ोतरी या कमी

$$=\left(x-y-\frac{xy}{100}\right)\%$$

निष्कर्ष = –ve, कमी होगी, निष्कर्ष = + ve, बढ़ोतरी होगी।

जैसे– किसी वस्तु के मूल्य में यदि 20% की बढ़ोतरी करने पर बिक्री में 30% की कमी होती हो, तो आय में प्रतिशत वृद्धि या कमी होगी—

हल : अभीष्ट प्रतिशत वृद्धि या कमी

$$=20-30-\frac{20\times30}{100}=-16\%$$

यानि 16% कमी होगी।

[6] जब किसी राशि को पहले $x\%$ बढ़ाया जाए, फिर $x\%$ घटा दिया जाए, तो प्राप्त राशि आरम्भिक राशि से $\frac{x^2}{100}$ % कम होगी।

जैसे–जब एक कम्पनी स्कूटर की कीमत को 30% घटाती है तो स्कूटरों की बिक्री 30% बढ़ जाती है। कुल बिक्री पर शुद्ध प्रभाव है—

हल : अभीष्ट कमी $=\frac{(30)^2}{100}=9\%$

[7] अगर किसी वस्तु के मूल्य में $x\%$ की वृद्धि हो, तो खर्च में वांछित प्रतिशत कमी ताकि खर्च का व्यय अपरिवर्तित रहे $=\left[\frac{x}{100+x}\times100\right]\%$

जैसे—चीनी के मूल्य में 20% की वृद्धि होने पर खर्च में कितने प्रतिशत की कटौती की जाए ताकि चीनी पर होने वाला व्यय अपरिवर्तित रहे ?

हल : अभीष्ट प्रतिशत कमी $=\frac{20}{(100+20)}\times100$

$$=16\frac{2}{3}\%$$

[8] किसी वस्तु के मूल्य में $x\%$ की कमी होने पर खर्च में वांछित प्रतिशत वृद्धि ताकि होने वाला व्यय अपरिवर्तित रहे $=\left[\frac{x}{(100-x)}\times100\right]\%$

जैसे–चीनी के मूल्य में 20% की कमी होने पर खर्च में कितना प्रतिशत वृद्धि की जाए ताकि व्यय अपरिवर्तित रहे ?

हल : अभीष्ट प्रतिशत वृद्धि $=\frac{20}{(100-20)}\times100$

$$=25\%$$

[9] जब कोई आदमी एक मद में खर्च के बाद शेष आय का कुछ प्रतिशत दूसरे मद में खर्च करता है। इसी तरह आगे भी खर्च करता है, तो

$$\text{आय} = \text{बचत}\times\frac{100}{(100-r_1)}\times\frac{100}{(100-r_2)}\times\ldots$$

जहाँ r_1, r_2 ... अलग-अलग मदों में किए गए खर्च का प्रतिशत है।

जैसे– रमेश अपनी आय का 15% सावधि जमा योजना में जमा करता है तथा शेष 30% किराना पर खर्च करता है। यदि उसके पास 2380 रु० बचते हों, तो उसकी आय है–

हल : अभीष्ट आय

$$=2380\times\frac{100}{(100-15)}\times\frac{100}{(100-30)}$$

$$=4000 \text{ रु०}$$

[10] (a) किसी वस्तु के मूल्य में $x\%$ की कमी होने से कोई आदमी y रु० में z कि० ग्रा० अधिक वस्तु खरीदता है, तो वस्तु का प्रति किलो घटा हुआ मूल्य

$$=\frac{x}{100}\times\frac{y}{z}$$

जैसे—चावल के मूल्य में 20% की कमी होने से एक व्यक्ति 77 रुपए में 3.5 कि० ग्रा० अधिक चावल खरीद सकता है। चावल का घटा हुआ मूल्य क्या है ?

हल: अभीष्ट घटा हुआ मूल्य

$$=\frac{20}{100}\times\frac{77}{3.5}=4.40 \text{ रु०}$$

(b) किसी वस्तु के मूल्य में $x\%$ की वृद्धि होने से कोई आदमी y रु० z कि० ग्रा० कम वस्तु खरीदता है, तो वस्तु का प्रति किलो बढ़ा हुआ मूल्य

$$= \frac{x}{100} \times \frac{y}{z}$$

जैसे—चीनी के मूल्य में 40% की वृद्धि के कारण कोई आदमी 600 रु० में 6 कि० ग्रा० कम चीनी खरीद पाता है, तो चीनी का प्रति कि० ग्रा० बढ़ा हुआ मूल्य ज्ञात करें।

हल : अभीष्ट बढ़ा हुआ मूल्य $= \frac{40}{100} \times \frac{600}{6}$
$= 40$ रु०

[11] किसी परीक्षा में उत्तीर्णांक x% हो और कोई परीक्षार्थी y अंक प्राप्त करता हो लेकिन z अंक से अनुत्तीर्ण हो जाए, तो परीक्षा में अधिकतम अंक $= \frac{(y+z)}{x} \times 100$

जैसे–शताब्दी को उत्तीर्ण होने के लिए 35% अंक की आवश्यकता थी। यदि उसने 140 अंक प्राप्त किए और वह 7 अंकों से अनुत्तीर्ण हो जाती है, तो परीक्षा में अधिकतम अंक कितने हैं ?

हल : अभीष्ट अधिकतम अंक $= \frac{(140+7)}{35} \times 100$
$= 420$

[12] कोई परीक्षार्थी x% अंक प्राप्त करता है और a अंक से फेल हो जाता है, जबकि दूसरा परीक्षार्थी y% अंक प्राप्त करता है जो न्यूनतम उत्तीर्णांक से b अंक अधिक है, तो परीक्षा में अधिकतम अंक $= \frac{(a+b)}{(y-x)} \times 100$

जैसे–एक विद्यार्थी ने एक परीक्षा में 20% अंक प्राप्त किए और वह 10 अंकों से फेल हो गया। एक अन्य विद्यार्थी को 42% अंक प्राप्त हुए और उसे पास होने के लिए न्यूनतम अंक से एक अंक अधिक प्राप्त हुआ। परीक्षा में अधिकतम अंकों की संख्या है—

हल : अभीष्ट अधिकतम अंक $= \frac{(10+1)}{(42-20)} \times 100$
$= 50$

[13] किसी शहर की जनसंख्या x है और इनमें R% वार्षिक दर से वृद्धि या कमी हो, तो, t वर्ष बाद जनसंख्या

$$= x\left(1 \pm \frac{R}{100}\right)^t$$

नोट : जब जनसंख्या में वृद्धि हो, तो '+' का प्रयोग करें लेकिन जब कमी हो, तो '–' का प्रयोग करें।

जैसे–किसी नगर की जनसंख्या 5% से वर्ष में बढ़ती है। यदि वर्तमान जनसंख्या 160000 है, तो 4 वर्ष बाद जनसंख्या क्या होगी ?

हल : 4 वर्ष बाद नगर की जनसंख्या

$$= 160000\left(1 + \frac{5}{100}\right)^4$$

$$= 160000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = 194481$$

महत्वपूर्ण प्रश्न (*Important Questions*)

1. 25% का 25% कितना होगा ?
(1) 6.25 (2) 0.0625
(3) 0.625 (4) 0.00625
[RRB 1997, 2009]

2. 300 का 25% का 20% क्या है ?
(1) 150 (2) 60
(3) 45 (4) 15
[SSC Graduation Level, 2002]

3. ? का $11\frac{1}{2}\% = 46$
(1) 300 (2) 400
(3) 500 (4) 600 **[CBI, 1998]**

4. 30 कि० ग्रा० का 10% = ? कि० ग्रा० का 40%
(1) 100 (2) 120
(3) 140 (4) इनमें से कोई नहीं
[CBI 1998, LIC 2008]

5. 2350 का 36% + 1120 का 45% = 3000 का ?%
(1) 25 (2) 35
(3) 45 (4) 55
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Kolkata (Clerk), 1996]

6. $\sqrt{?} + 280$ का 55% = 272 का $\frac{5}{8}$
(1) 196 (2) 324
(3) 256 (4) 144
(5) इनमें से कोई नहीं **[BSRB 1996, 2007]**

7. 2420 का 14% + 111.2 = 100 का ?
(1) $2\frac{1}{2}$ (2) $4\frac{1}{2}$

(3) $3\frac{1}{2}$ (4) $5\frac{1}{2}$
(5) इनमें से कोई नहीं

[BSRB Kolkata (Clerk), 1996]

8. 3% कितने प्रतिशत है 5% का —
(1) 60% (2) 50%
(3) 40% (4) 30%
(5) इनमें से कोई नहीं

9. यदि a का 8% = b का 4%, तो a का 20% = ?
(1) b का 10% (2) b का 16%
(3) b का 80% (4) इनमें से कोई नहीं

[LIC, 1991]

10. यदि x का 40% का 40% = 40 हो, तो x का मान क्या होगा ?
(1) 100 (2) 250
(3) 400 (4) 1000
(5) इनमें से कोई नहीं **[RRB, 2008]**

11. यदि x का 9% = y का 30% तथा $y = x$ का p%, तो p का मान क्या होगा ?
(1) 300 (2) 600
(3) 800 (4) 900
(5) इनमें से कोई नहीं **[SSC, 2003]**

12. अगर a और x%, b के y% के बराबर है, तो b का z% है–
(1) a का $\frac{yz}{x}$% (b) a का $\frac{xy}{z}$%
(3) a का $\frac{xz}{z}$% (4) इनमें से कोई नहीं

[GEET, 1997]

13. (y का x% + x का y%) किसके बराबर है ?
(1) y का x% (2) x का y%
(3) 3 का xy% (4) xy का 2%

[RRB Chandigarh, 2003]

14. यदि y का 90%, x है तो y, z का कितना प्रतिशत है ?
(1) 90% (2) 190%
(3) $101\frac{1}{9}$% (4) $111\frac{1}{9}$%

[Asstt. Grade, 1997]

15. यदि x, y का 80% है, तो $2x$ का कितना प्रतिशत y है ?
(1) 40% (2) $62\frac{1}{2}$%
(3) 80% (4) 160%

[CPO, 1998]

16. यदि $(x-y)$ का 50% = $(x+y)$ का 30% है, तो x का कितने प्रतिशत y है ?
(1) 25% (2) $33\frac{1}{3}$%
(3) 40% (4) 400%

[SSC Graduation Level, 2002]

17. यदि 1400 का x% = 119 हो, तो x किसके बराबर है ?
(1) 17 (2) 28
(3) 8.5 (4) 7.5

[RRB Chandigarh, 2003]

18. यदि 240 का $5\frac{1}{2}$ गुना x के 150% के बराबर है, ता x का मान है—
(1) 1320 (2) 660
(3) 880 (4) 1980

[Delhi Police, 1997]

19. यदि 350 का x%, 21हो, तो x का मान है—
(1) 5 (2) 7
(3) 6 (4) 8

[I.B. 1997, CBI 2009]

20. यदि $\frac{25}{2}$ का x%, 150 है, तो x का मान है—
(1) 1000 (2) 1200
(3) 1400 (4) 1500

[SSC Graduation Level, 2002]

21. उस संख्या का 40 प्रतिशत क्या होगा, जिसका 200 प्रतिशत 90 है ?
(1) 18 (2) 45
(3) 16 (4) 36

[RRB Muzaffarpur (ASM), 1997]

22. यदि किसी संख्या का 20%, 120 हो, तो उसी संख्या का 12% होगा—
(1) 20 (2) 120
(3) 360 (4) 720

[BSF 1997, CPO 2008]

23. एक संख्या का 50% उसी संख्या के 35% से 39 अधिक है। उस संख्या का 115 प्रतिशत क्या है ?
(1) 179 (2) 299
(3) 85 (4) 215
(5) इनमें से कोई नहीं

[RBI Officer Grade 'B', 2004]

24. यदि किसी संख्या का 35% उस संख्या के 50% से 12 कम हो, तो संख्या है—
(1) 80 (2) 60
(3) 50 (4) 40 **[CPO, 1998]**

25. एक संख्या अपने 16% से 42 अधिक है। वह संख्या है—
(1) 58 (2) 50
(3) 52 (4) 60
[Delhi Police, 1997]

26. यदि किसी संख्या का 35%, 63 हो, तो वह संख्या क्या होगी ?
(1) 180 (2) 98
(3) 135 (4) 150
(5) इनमें से कोई नहीं **[Income Tax, 1982]**

27. यदि किसी संख्या का 40% का 16%, 8 है, तो वह संख्या क्या होगी ?
(1) 200 (2) 225
(3) 125 (4) 320
(4) इनमें से कोई नहीं **[SSC, 2009]**

28. किसी संख्या के $\frac{2}{9}$ के $\frac{3}{7}$ का $\frac{1}{3}$ अगर हो, तो उस संख्या का 25% क्या होगा ?
(1) 504 (2) 126
(3) 252 (4) 378
(5) इनमें से कोई नहीं
[SBI Associate (PO), 1997]

29. किसी संख्या के 30% का 15%, 18 है, तो संख्या क्या है ?
(1) 90 (2) 360
(3) 380 (4) 420
(5) 400 **[RRB Kolkata, 2002]**

30. 36 का 8% किस संख्या का 72% है ?
(1) 2.88 (2) 4
(3) 16 (4) 40
(5) इनमें से कोई नहीं **[UDC, 1993]**

31. यदि किसी संख्या के 25% से 40 का 15%, 2 अधिक है, तो वह संख्या है—
(1) 16 (2) 20
(3) 24 (4) 32
(5) इनमें से कोई नहीं **[Asstt. Grade, 1992]**

32. यदि एक संख्या 50 से 20% अधिक है। वह संख्या है—
(1) 10 (2) 20
(3) 40 (4) 60
(5) इनमें से कोई नहीं **[U.D.C. 1993, RRB 2007]**

33. किसी संख्या में 24 जोड़ना इस संख्या में उसके 20% जोड़ने के बराबर है। उस संख्या का 120% कितना है ?
(1) 240 (2) 144
(3) $115\frac{1}{5}$ (4) $172\frac{4}{5}$
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Baroda (Clerk), 1997]

34. जब किसी संख्या में से 40 घटाया जाता है, तो वह संख्या घटकर स्वयं का 60% हो जाती है। उस संख्या का 100% कितना है ?
(1) 60 (2) 100
(3) 40 (4) आँकड़े अपर्याप्त हैं
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Baroda (Clerk), 1997]

35. किसी संख्या में से उसका 40% घटाने पर 30 प्राप्त होता है। वह संख्या है—
(1) 28 (2) 50
(3) 52 (4) 70
(5) इनमें से कोई नहीं
[UDC 1993, SSC 2008]

36. एक संख्या के 50% से 50 घटाया गया, तो शेष 50 बच गया। संख्या ज्ञात कीजिए।
(1) 150 (2) 400
(3) 200 (4) 300 **[CBI, 1998]**

37. x के 8% को x में जोड़ दिया गया है। इसके बाद फिर परिणाम के 8% को परिणाम में जोड़ दिया जाता है, अंतिम उत्तर में x का गुणज है—
(1) 1166.4 (2) 116.64
(3) 11.664 (4) 1.1664
[CBI 2005, Delhi Police 2008]

38. यदि x में x का 5% जोड़ दिया जाए, तो प्राप्त संख्या x का कितना गुणा होगा ?
(1) 105 (2) 10.5
(3) 0.105 (4) 1.05
(5) इनमें से कोई नहीं **[IB 2006, RRB 2009]**

39. A, B का 5 गुणा है, B, A से कितने प्रतिशत कम है ?
(1) 20% (2) 25%
(3) 75% (4) 80%
(5) इनमें से कोई नहीं **[Clerk Grade, 2003]**

40. यदि $2m$ के $2m\%$ का मान 1 हो, तो m का मान होगा—

(1) $\frac{1}{4}$ (2) 4
(3) 5 (4) 25
(5) इनमें से कोई नहीं

[Income Tax 1994, RRB 2009]

41. 65 का $\frac{4}{5}$, 119 के $\frac{5}{7}$ से कितने प्रतिशत कम है ?

(1) 30% (2) 38.82%
(3) 40% (4) 42.82%
(5) इनमें से कोई नहीं **[MAT, 1995]**

42. 24.2 का 12%, 14.2 के 10% से कितना ज्यादा है ?

(1) 0.1484 (2) 14.84
(3) 1.484 (4) 2.762
(5) इनमें से कोई नहीं

[RRB Patna (ASM) 1997, SSC 2008]

43. 600 रु० का $\frac{5}{6}$ एवं 600 रु० का $\frac{5}{6}\%$ के बीच अन्तर है—

(1) 500 रु० (2) 500
(3) 5 रु० (4) 495 रु०

[RRB Kolkata, 2001]

44. 35 रु० को 75 रु० के प्रतिशत के रूप में व्यक्त कीजिए—

(1) $46\frac{2}{3}\%$ (2) 51%
(3) $47\frac{1}{2}\%$ (4) 48% **[BPSC, 2002]**

45. 2 घंटे दिन का क्या प्रतिशत है ?

(1) $\frac{25}{6}\%$ (2) $\frac{25}{3}\%$
(3) 8% (4) 12%

[RRB Bangalore, 2002]

46. एक दिन का कितना प्रतिशत 4 घंटे व 30 मिनट होता है ?

(1) $18\frac{3}{4}\%$ (2) 20%
(3) $16\frac{2}{3}\%$ (4) 19%

[RRB Chandigarh, 2003]

47. दो संख्याएँ किसी तीसरी संख्या से क्रमशः 25% और 20% कम है। पहली संख्या दूसरी संख्या का कितना प्रतिशत है ?

(1) 5% (2) 75%
(3) 80% (4) 9.75%

[SSC Graduation Level, 2002]

48. दो संख्याएँ एक तीसरी संख्या से क्रमशः 20% और 50% अधिक है। पहली संख्या तीसरी संख्या का कितना प्रतिशत है ?

(1) 120 (2) 100
(3) 80 (4) 150
(5) इनमें से कोई नहीं **[PO 1998, SSC 2006]**

49. दो संख्याएँ एक तीसरी संख्या से क्रमशः 30% तथा 50% अधिक है। पहली संख्या दूसरी संख्या का कितने प्रतिशत है ?

(1) 60 (2) 75
(3) 80 (4) $86\frac{2}{3}$

[Delhi Police 1997, IB 2008]

50. किसी व्यक्ति के वेतन से उसके दोनों पुत्रों का वेतन क्रमशः 30% तथा 37% कम है, दूसरे पुत्र का वेतन पहले पुत्र के वेतन से कितने प्रतिशत कम है ?

(1) 7% (2) 10%
(3) 4% (4) 3% **[MBA, 2001]**

51. यदि दो संख्याएँ एक तीसरी संख्या की क्रमशः 28% और 70% हैं, तो पहली संख्या दूसरी संख्या की कितने प्रतिशत है ?

(1) 15% (2) 30%
(3) 35% (4) इनमें से कोई नहीं

[Hotel Management, 1997]

52. दो संख्याओं का योग पहली संख्या का 28/25 है, तो दूसरी संख्या पहली संख्या की है—

(1) 12% (2) 14%
(3) 16% (4) इनमें से कोई नहीं

[Hotel Management, 1997]

53. यदि दो संख्या एक तीसरी संख्या की क्रमशः 20% और 50% है, तो उन दोनों संख्याओं में अनुपात है—

(1) 2 : 5 (2) 4 : 5
(3) 6 : 7 (4) 3 : 5
(5) इनमें से कोई नहीं **[U.D.C. 1992, CPO 2008]**

54. किसी एक संख्या के 5% और दूसरी संख्या के 4% का योग पहली संख्या के 6% और दूसरी संख्या के 8% के योग का $\frac{2}{3}$ है। पहली संख्या का दूसरी संख्या स अनुपात है–

(1) 2 : 3 (2) 3 : 2
(3) 3 : 4 (4) 4 : 3

[SSC Graduation Level, 1999]

55. एक विद्यालय में 1200 विद्यार्थी हैं। इनमें 660 लड़कियाँ हैं। विद्यालय में लड़कों का प्रतिशत कितना है—

(1) 55% (2) 35%
(3) 45% (4) 50% **[CBI, 1998]**

56. यदि किसी विद्यालय में कुल विद्यार्थियों का 60% लड़के हों और लड़कियों की संख्या 972 हो, तो उस विद्यालय में कुल कितने लड़के हैं ?

(1) 1258 (2) 1458
(3) 1324 (4) 1624

[SSC Graduation Level, 1999]

57. किसी विद्यालय में कुल विद्यार्थियों का 60% लड़के हैं। यदि विद्यालय में लड़कियों की संख्या 300 है, तो लड़कों की संख्या निम्न है–

(1) 500 (2) 300
(3) 450 (4) 750 **[CPO, 1998]**

58. यदि किसी विद्यालय में 70% विद्यार्थी लड़के हैं तथा लड़कियों की संख्या 504 हो, तब लड़कों की संख्या है—

(1) 1176 (2) 1008
(3) 1208 (4) 3024
(5) इनमें से कोई नहीं

[RRB Patna (ASM), 1997]

59. किसी परीक्षा में 65% परीक्षार्थी पास हुए। यदि फेल परीक्षार्थियों की संख्या 420 हो, तो कुल परीक्षार्थियों की संख्या क्या होगी ?

(1) 567 (2) 693
(3) 1000 (4) 1200
(5) इनमें से कोई नहीं

[Clerk Grade Exam., 1993]

60. एक परीक्षा में 270 विद्यार्थी बैठे जिसमें 252 उत्तीर्ण हो गए, उत्तीर्ण होनेवाले परीक्षार्थियों की प्रतिशत संख्या है—

(1) 80% (2) $83\frac{1}{3}\%$
(3) $90\frac{1}{3}\%$ (4) $93\frac{1}{3}\%$
(5) इनमें से कोई नहीं **[UDC 1992, IB 2008]**

61. एक परीक्षा में 100 लड़के और 800 लड़कियाँ थीं। यदि 60% लड़के और 40% लड़कियाँ परीक्षा में उत्तीर्ण हुए हों, तो परीक्षा में अनुर्त्तीण होनेवाले विद्यार्थियों की प्रतिशत् संख्या है–

(1) 48.88 (2) 45.58
(3) 50.00 (3) 49.88

[IB 1997, RRB 2009]

62. एक परीक्षा में 1100 लड़के और 700 लड़कियाँ बैठते हैं। 42% लड़के और 36% लड़कियाँ उत्तीर्ण होती हैं। फेल होने वाले विद्यार्थियों की संख्या प्रतिशत क्या है ?

(1) $60\frac{1}{3}\%$ (2) 58%
(3) 64% (5) 78%
(5) इनमें से कोई नहीं **[UDC 1991, SSC 2007]**

63. एक परीक्षा में 1100 लड़के और 900 लड़कियाँ सम्मिलित हुए। लड़कों का 50% और लड़कियों का 40% परीक्षा उत्तीर्ण किया। कितने प्रतिशत विद्यार्थी अनुत्तीर्ण हुए ?

(1) 45% (2) 45.5%
(3) 54.5% (4) 59.2%
(5) इनमें से कोई नहीं **[Asstt. Grade, 1993]**

64. 38 लड़कियों की एक कक्षा में 3 अनुपस्थित थीं। शेष का 20% ने गृहकार्य नहीं किया था। कितनी लड़कियों ने अपना काम किया था ?

(1) 25 (2) 27
(3) 28 (4) 30

[RRB 1997, 2009]

65. किसी परीक्षा में तीन प्रश्न पत्र है जिनमें से प्रत्येक 100 अंक का है, एक विद्यार्थी ने पहले दो प्रश्न पत्रों में क्रमश: 72 तथा 56 अंक पाए। कुल 75% अंक प्राप्त करने के लिए उसे तीसरे प्रश्न पत्र में अंक प्राप्त करने की प्रतिशतता होगी—

(1) 75 (2) 85
(3) 92 (4) 97
(5) इनमें से कोई नहीं **[Income Tax, 1990]**

66. एक परीक्षा में तीन पेपरों में किसी परीक्षार्थी को पास होने के लिए कुल 35% अंक प्राप्त करने होते हैं। एक पेपर में 150 में से 62 अंक, दूसरे में 150 में से 35 अंक मिलने पर तीसरा पेपर में 180

में से पास होने या योग्यता प्राप्त करने के लिए कितने अंकों की आवश्यकता होगी ?

(1) 65 (2) 62.5
(3) 58 (4) 71
(5) 60.5 **[RRB Kolkata, 2002]**

67. कक्षा x में 3 विभाग हैं A, B, और C तथा इनमें क्रमश: 25, 40 और 35 छात्र हैं। A विभाग के औसत प्राप्तांक 70%, B के 65% और C के 50% हैं। सम्पूर्ण कथा x के औसत प्रतिशत प्राप्तांक ज्ञात कीजिए—

(1) 30% (2) 40%
(3) 55% (4) 61% **[MAT, 2004]**

68. एक बल्लेबाज ने 110 रन बनाए जिनमें 3 चौके तथा 8 छक्के सम्मिलित थे। खिलाड़ी ने अपने रनों के कुल योग के कितने प्रतिशत रन विकटों के बीच दौड़ने के द्वारा बनाए ?

(1) 45% (2) $45\frac{5}{11}$%
(3) $54\frac{6}{11}$% (4) 55%
[SSC Graduation Level, 2003]

69. किसी कक्षा में, लड़कियों की संख्या से लड़कों की संख्या, कक्षा के कुल विद्यार्थियों की संख्या का 12% अधिक है। कक्षा में लड़कों और लड़कियों की संख्या में अनुपात है—

(1) 17 : 14 (2) 14 : 11
(3) 25 : 28 (4) 28 : 25
[LDC 1996, H.M. 2008]

70. किसी विद्यालय से दो क्रमागत वर्षों के वार्षिक परीक्षा में 160 विद्यार्थी एवं 140 विद्यार्थी बैठे एवं क्रमश: 25% एवं 20% असफल हुए, तो उत्तीर्ण होने का औसत प्रतिशत है—

(1) 75 (2) 65
(3) $77\frac{1}{3}$ (4) 80
[RRB Kolkata, 2001]

71. 50 लड़कियों तथा 70 लड़कों को पिकनिक पर जाना था। लड़कियों का केवल 40% तथा लड़कों का 50% पिकनिक पर गया लगभग कितने प्रतिशत पिकनिक पर गए ?

(1) 40 (2) 42
(3) 44 (4) 46
[RRB Guwahati, 2001]

72. अफनान को प्रथम परीक्षा में 500 में से 70% अंक मिले तथा अन्तिम परीक्षा में उसे 700 में से 80% अंक मिले। दोनों परीक्षाओं में कुल मिलाकर उसे कितने प्रतिशत अंक मिले ?

(1) 76.22 (2) 75.83
(3) 75.00 (4) 74.25 **[BSP, 1997]**

73. किसी विद्यालय में परीक्षा में शामिल होने वाले छात्रों की संख्या के 75% उत्तीर्ण होते हैं। एक वर्ष बाद उत्तीर्ण होने वाले छात्रों की संख्या 18% बढ़ गई, परन्तु उत्तीर्ण में शामिल होनेवालों की संख्या वही रही, तो उत्तीर्ण होने वाले छात्रों की संख्या का नया प्रतिशत क्या हुआ ?

(1) 87.5 (2) 86.25
(3) 93.90 (4) जानकारी अधूरी
(5) इनमें से कोई नहीं **[BSRB Kolkata, 2001]**

74. किसी विद्यालय में लड़कों तथा लड़कियों की संख्या में 3 : 2 का अनुपात है। यदि लड़कों की संख्या का 20% तथा लड़कियों की संख्या का 30% वजीफा पाते हों, तो वजीफा का पाने वाले विद्यार्थियों का प्रतिशत है—

(1) 50 (2) 72
(3) 75 (4) 76
[LDC 1996, MAT 2008]

75. एक कॉलेज में लड़के तथा लड़कियाँ 3 : 2 अनुपात में हैं। यदि 20% लड़के तथा 25% लड़कियाँ वयस्क हैं, तो अवयस्क विद्यार्थियों का प्रतिशत है—

(1) 82.5% (2) 78%
(3) 67.5% (4) 58%
[RRB Mumbai (ASM), 1999]

76. किसी स्कूल के लड़कों की संख्या और लड़कियों की संख्या का अनुपात 4 : 1 है। यदि लड़के के 75% तथा लड़कियों के 70% को छात्रवृत्ति मिलती है, तो उन विद्यार्थियों का प्रतिशत, जिन्हें छात्रवृत्ति नहीं मिलती है, निम्नलिखित है—

(1) 50 (2) 28
(3) 75 (4) 26
[SSC Graduation Level, 2003]

77. दो छात्रों ने कॉलेज चुनाव लड़ा। विजेता छात्र ने कुल मतों का 60% प्राप्त किया तथा केवल 144 मतों के बहुमत से विजयी हुआ। कुल मत कितने डाले गये ?

(1) 720 (2) 480
(3) 360 (4) 240
(5) इनमें से कोई नहीं **[CET, 2005]**

78. एक चुनाव में एक उम्मीदवार को 40% मत प्राप्त होता है और वह अपने विरोधी उम्मीदवार से 15.000

मतों से हार जाता है, जीतने वाले उम्मीदवार को प्राप्त मतों की संख्या क्या होगी ?

(1) 6000 (2) 22500
(3) 10000 (4) 45000
(5) इनमें से कोई नहीं [SSC, 1999]

79. किसी महाविद्यालय के चुनाव में एक प्रत्याशी जिसे कुल पड़ने वाले मतों का 40% मत मिली, अपने प्रतिद्वन्द्वी से 160 मतों से हार गया, यह मानते हुए कि चुनाव में केवल दो ही प्रत्याशी थे, कुल पड़ने वाले मत थे ?

(1) 900 (2) 800
(3) 700 (4) 600
(5) इनमें से कोई नहीं [UDC 1991 IB 2008]

80. पिछले चुनाव में किसी निर्वाचन क्षेत्र में दो प्रत्याशियों के बीच सीधी टक्कर हुई। एक प्रत्याशी 40% वोट पाने के बा भी 10000 मतों से पराजित हुआ। कुल वैध मतों की संख्या क्या थी ?

(1) 40000 (2) 50000
(3) 60000 (4) 70000
[RRB Guwahati, 1997]

81. किसी चुनाव में केवल दो प्रत्याशी हैं। जिस प्रत्याशी को कुल पड़ने वाले वैध मतों का 62% मत मिले, वह 144 मतों की अधिकता से जीत गया। वैध मतों की कुल संख्या है—

(1) 500 (2) 700
(3) 1000 (4) 600
[Delhi Police, 1997]

82. एक चुनाव में केवल दो प्रत्याशी थे। विजयी प्रत्याशी को कुल मतों के 62% मत प्राप्त हुए और उसने 288 मत अधिक प्राप्त किए थे। विजयी प्रत्याशी को कुल कितने मत प्राप्त हुए थे ?

(1) 456 (2) 744
(3) 912 (4) 1200
(5) इनमें से कोई नहीं
[RRB Mumbai Exam, 2004]

83. एक चुनाव में दो उम्मीदवार थे, जिसमें कुल मतदाताओं की संख्या में से 5% ने चुनाव में भाग नहीं लिया। विजयी उम्मीदवार जिसे 48% मत मिला, 4000 मतों से विजयी होता है। हारे हुए उम्मीदवार को कुल कितना मत प्राप्त होता है ?

(1) 72000 (2) 144000
(3) 188000 (4) 250000
(5) इनमें से कोई नहीं [Delhi Police, 2003]

84. दो उम्मीदवारों के बीच हुए चुनाव में, एक को वैध मतों का 55% मिलता है। अवैध मतों की कुल संख्या कुल मतों का 20% है। यदि कुल मतों की संख्या 7500 हो, तब दूसरे उम्मीदवार को मिलने वाले वैध मतों की संख्या है—

(1) 2700 (2) 2900
(3) 3000 (4) 3100
(5) इनमें से कोई नहीं
[RRB Patna (ASM) 1997, CPO 2007]

58. दो प्रत्याशियों के बीच हुए चुनाव में 75% मतदाताओं ने अपने मत डाले, जिनमें से 2% मत अवैध घोषित कर दिए गए। एक प्रत्याशी ने 9261 मत प्राप्त किए जो वैध मतों के 75% थे। इस चुनाव में पंजीकृत मतदाताओं की कुल संख्या थी—

(1) 16000 (2) 16400
(3) 16800 (4) 18000
[SSC Graduation Level, 2003]

86. एक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 40% अंक चाहिए। एक छात्र ने 178 अंक प्राप्त किया और 22 अंकों से अनुत्तीर्ण हो गया। परीक्षा में कुल प्राप्तांक ज्ञात करें।

(1) 450 (2) 500
(3) 520 (4) 600
(5) इनमें से कोई नहीं [Asstt. Grade, 1990]

87. एक उम्मीदवार को कुल अंकों का 30% प्राप्त करना है। उसने कुल अंकों का 25% प्राप्त किया तथा 40 अंकों से अनुत्तीर्ण हो गया। अधिकतम अंक है—

(1) 1500 (2) 500
(3) 800 (4) 1000
[RRB Ahmedabad 1997, H.M. 2009]

88. एक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 36% अंकों की आवश्यकता थी। एक छात्र जिसने 20% अंक हासिल किया 12 अंकों से अनुत्तीर्ण घोषित कर दिया गया। तो बताएँ की पूर्णांक क्या था ?

(1) 100 (2) 225
(3) 80 (4) 75
(5) इनमें से कोई नहीं [MBA, 2000]

89. एक विद्यार्थी को पास होने के लिए कुल अंकों का 33% प्राप्त होने आवश्यक है। उसने कुल अंकों का 25% प्राप्त किया और 40 अंकों से फेल हो गया। कुल अंकों की संख्या है—

(1) 800 (2) 300
(3) 500 (4) 1000
[CPO, 2003]

90. एक विद्यार्थी जिसे 20% अंक प्राप्त होते हैं, 30 अंकों से अनुत्तीर्ण होता है। एक अन्य विद्यार्थी जिसे 32% अंक प्राप्त होता है उत्तीर्ण होने के लिए निर्धारित अंकों में से 42 अंक अधिक प्राप्त करता है। अधिकतम अंक ज्ञात कीजिए—

(1) 480 (2) 500
(3) 600 (4) 800
(5) इनमें से कोई नहीं **[Asstt. Grade, 1992]**

91. एक परीक्षा में किसी प्रत्याशी ने 30% अंक प्राप्त किए और वह 6 अंकों से फेल हो गया। अन्य प्रत्याशी ने 40% अंक प्राप्त किए और पास होने वाले न्यूनतम अंकों से 6 अंक अधिक प्राप्त किए। अधिकतम अंक है—

(1) 150 (2) 120
(3) 100 (4) 180
[SSC Graduation Level, 2003]

92. किसी परीक्षा में एक प्रत्याशी ने 30% अंक प्राप्त किए और 25 अंकों से फेल हो गया। उसी परीक्षा में दूसरे प्रत्याशी ने 40% अंक प्राप्त किए और पास होने के अंकों से 25 अंक अधिक प्राप्त किए। पास होने के अंकों का प्रतिशत है—

(1) 38% (2) 36%
(3) 35% (4) $33\frac{1}{3}\%$
[Asstt. Grade, 1997]

93. एक परीक्षा में हरि को कुल अंकों के 80% से 8 अंक कम प्राप्त होता है और रवि को कुल अंकों का 70% से 5 अंक अधिक प्राप्त होता है। रवि को प्राप्त अंकों की संख्या ज्ञात करें, जबकि दोनों के प्राप्तांकों का अंतर 2 है।

(1) 9 (2) 110
(3) 130 (4) 140
(5) इनमें से कोई नहीं **[Income Tax, 1998]**

94. किसी विद्यालय में 75% विद्यार्थी पास हुए तथा 20 फेल हुए। किसी दूसरे विद्यालय से पहले विद्यालय की अपेक्षा 20 विद्यार्थी अधिक परीक्षा में बैठे तथा पहले विद्यालय क अपेक्षा 10 विद्यार्थी अधिक पास हुए। दूसरे विद्यालय में विद्यार्थियों की प्रतिशतता जो पास हुए हैं—

(1) 60% (2) 70%
(3) 75% (4) 85%
(5) इनमें से कोई नहीं
[Income Tax 1990, CET 2007]

95. एक पुस्तक के 50% पेज सफेद हैं। शेष के 40% पेज हरे हैं तथा शेष बचे 150 पेज पीले हैं, तो बताइए पुस्तक में हरे रंग के कितने पृष्ठ हैं ?

(1) 100 (2) 250
(3) 150 (4) 500
(5) इनमें से कोई नहीं
[LDC 1998, RRB 2009]

96. हरीलाल ने 40% मशीनरी में, 25% बिल्डिंग में, 15% कच्चे सामान में तथा 5% परीक्षा में खर्च किया। यदि उसके पास 1305 रु० बचे हों, तो उसके पास कुल कितना धन था ?

(1) 6500 रु० (2) 7225 रु०
(3) 8700 रु० (4) 13900 रु०
[RRB Muzaffarpur (ASM), 1997]

97. राधा अपने वेतन का 40% भोजन पर, 20% मकान किराए पर, 10% मनोरंजन पर तथा 10% परिवहन पर व्यय करती है। यदि माह के अन्त मं उसकी बचत 1500 रु० है, तो उसका मासिक वेतन है (रुपए में)—

(1) 8000 (2) 7500
(3) 6000 (4) 10000
[SSC Graduation Level, 2003]

98. एक व्यापारी अपनी पूँजी का 50% अपने कार्यकर्त्ताओं के वेतन पर तथा पूँजी का $33\frac{1}{3}\%$ वस्तुओं की खरीद पर व्यय करता है। यदि उसके पास 6000 रु० नकद बचे हों, तो उसकी पूँजी है।

(1) 11000 रु० (2) 24000 रु०
(3) 36000 रु० (4) 48000 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं **[UDC 1991, I.B., 2008]**

99. एक व्यक्ति अपने वेतन का 5% वेलफेयर सोसायटी को दान देता है, 12% R.D. में जमा करता है और यदि अब उसके पास 2490 रु० बचते हैं, तो उसका मासिक वेतन कितना है ?

(1) 3000 रु० (2) 8300 रु०
(3) 73201 रु० (5) इनमें से कोई नहीं
[MBA, 2001]

100. किसी लाइब्रेरी में 40% पुस्तकें अंग्रेजी में, शेष पुस्तकों में से 40% हिन्दी में और शेष पुस्तकें क्षेत्रीय भाषाओं में है। हिन्दी में यदि कुल पुस्तकें 4800 हों, तो लाइब्रेरी में कुल कितनी पुस्तकें होंगी ?

(1) 12000 (2) 24000
(3) 28000 (4) 20000
[Metro Rail, 2002]

101. किसी पुस्तकालय में 20% पुस्तकें अंग्रेजी भाषा में तथा शेष की 50% पुस्तकें हिन्दी भाषा में है। यदि शेष 900 पुस्तकें अन्य क्षेत्रीय भाषा में है, तो पुस्तकालय में कुल कितनी पुस्तकें हैं ?

(1) 4000 (2) 2250
(3) 2000 (4) 2800
(5) इनमें से कोई नहीं **[RRB, 2006]**

102. स्वाति अपनी आय का 40% खाने पर, 25% घर के किराये पर 15% मनोरंजन पर तथा 5% आवागमन किराये पर व्यय करती है। यदि मास के अन्त में उसकी बचत 1200 रु० हो, तो उसकी मासिक आय है—

(1) 4000 (2) 6000
(3) 8000 (4) 10,000
(5) इनमें से कोई नहीं **[Clerk Crade, 1993]**

103. एक औरत ने कुछ नारंगी खरीदी जिसमें 13% नारंगी सड़ गए। बचे हुए नारंगी का 75% बच्चों को बाँटने के बाद उस औरत के पास 261 नारंगी बच गये, तो उसके द्वारा खरीदे गए नारंगियों की संख्या होगी—

(1) 1000 (2) 1100
(3) 1200 (4) 1500
(5) इनमें से कोई नहीं **[CBI, 2005]**

104. एक व्यक्ति अपनी प्रारम्भिक शेष राशि का 20% निकाल कर, फिर 500 रु० जमा करता है तथा शेष राशि का 8% फिर निकाल लेता है। यदि उसके खाते में अब 4140 रु० बचे हों, तो उसकी प्रारंभिक शेष राशि थी—

(1) 4020 रु० (2) 5000 रु०
(3) 5020 रु० (4) 6000 रु०
[BSF 1997, CBI, 2008]

105. एक व्यक्ति जो अपनी आय का $66\frac{2}{3}\%$ खर्च करता है, वह प्रतिमास 120 रु० बचाता है। उसका व्यय प्रति मास (रु० में) है—

(1) 120 (2) 240
(3) 300 (4) 360 **[BSF, 1997]**

106. एक गृहिणी ने एक पोशाक सेल में खरीदकर 2.50 रु० बचाए। यदि उसने 25 रु० खर्च किए हों, तो इस सौदे में उसकी बचत लगभग कितने प्रतिशत थी ?

(1) 8% (2) 9%
(3) 10% (4) 11% **[BSF, 1997]**

107. आमिर अपनी आय का 20% अपने परिवार पर खर्च करता है। शेष में से 50% वह चिकित्सा, परिवहन और बच्चों की शिक्षा पर खर्च करता है। वह प्रतिमास 800 रु० की बचत करता है। उसकी मासिक आय क्या है ?

(1) 5000 रु० (2) 3500 रु०
(3) 2000 रु० (4) 2500 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं
[RRB Bhopal (TC), 1996]

108. चैताली अपनी मासिक आय का 20% भोजन पर खर्च करने के बाद शेष धनराशि का एक-चौथाई बच्चों की शिक्षा पर और शेष धन का 50% परिवहन व स्वास्थ्य पर खर्च करने के बाद प्रतिमाह 1500 रुपए बचा लेती है। उसकी मासिक आय कितनी है ?

(1) 5000 रु० (2) 10000 रु०
(3) 25000 रु० (4) 15000 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Baroda (Clerk), 1997]

109. डॉन अपने वेतन का 30% घरेलू वसतुओं पर खर्च करता है। शेष वेतन का 25% शिक्षा व यातायात प्रत्येक पर खर्च करता है। शेष राशि 5250 रु० को बैंक खाते में जमा करता है। घरेलू वस्तुओं पर खर्च की गई राशि कितनी थी ?

(1) 7875 रु० (2) 4575 रु०
(3) 7580 रु० (4) 4750 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं
[Corporation Bank (Clerk), 2002]

110. एक लड़के द्वारा अपने जेबखर्च का 80% एक साथी को तथा बची हुई राशि का 6% दूसरे साथी को देने के उपरान्त, उसके पास 47 पैसे शेष रहते हैं। आरम्भ में लड़के के पास कितना जेबखर्च था ?

(1) 2 रु० (2) 2.50 रु०
(3) 5 रु० (4) 10 रु०
[SSC Graduation Level, 2004]

111. एक व्यक्ति अपने वेतन का 30% भोजन पर खर्च करता है तथा 3% दान देता है। यदि उसके इन दोनों पर 231 रु० खर्च किए, तो उसका वेतन कितना है ?

(1) 1250 रु० (2) 700 रु०
(3) 630 रु० (4) 940 रु०
[MAT, 2004]

112. नमन अपने वेतन पर 40% खाने, यातायात और आकस्मिक खर्चों पर 5 : 3 : 2 में क्रमशः लगाता है। शेष वेतन का 15% बच्चे की शिक्षा पर लगाता है। शेष

वेतन का आधा मकान का मासिक किराया देने में चला जाता है अगर उसका मासिक खाने का बिल 1440 रु० आकस्मिक खर्चों से जयादा हो, तो वह घर किराए पर सलाना क्या खर्च करता है ?

(1) 3060 रु० (2) 12000 रु०
(3) 36720 रु० (4) तय नहीं कर सकते
(5) इनमें से कोई नहीं

[BSRB Bangalore (P.O.), 1996]

113. खाद्य सामग्रियों की कीमतों में 10% और अन्य उपभोग्य वस्तुओं की कीमतों में 15% की वृद्धि दर्ज की गई है। यदि एक कर्मचारी के खाद्य-सामग्रियों और अन्य वस्तुओं पर खर्चे का अनुपात 2 : 5 हो, तब यह मानते हुए कि उसका वर्तमान वेतन 3500 रु० है, उसके वेतन में कितने की वृद्धि की जानी चाहिए ताकि वह अपने उपभोग के सार को पूर्ववत् बनाए रख सके ?

(1) 300 रु० (2) 350 रु०
(3) 375 रु० (4) 475 रु० **[LDC, 1996]**

114. एक क्लर्क की मासिक आय 8420 रु० है। यदि वह अपनी मासिक आय का निश्चित प्रतिशत भाग बचत करता है जिसके तहत 10 महीनों में उसकी कुल बचत राशि 421 रु० होती है, तो बतावें कि वह अपनी आय का कितना प्रतिशत प्रतिमाह बचत करता है ?

(1) 4.0 (2) 0.4
(3) 5.0 (4) 0.5
(5) इनमें से कोई नहीं

[BSEB Patna (Clerk), 1999]

115. मेरे खर्च और बचत के बीच अनुपात 3 : 4 है। यदि यह अनुपात 4 : 3 करना हो, तब खर्च में कितने प्रतिशत वृद्धि करनी होगी ?

(1) 25 (2) 35.55
(3) 26.66 (4) 33.33

[Metro Rail, 2002]

116. एक कारखाने में, प्रत्येक श्रमिक का वेतन 22 : 25 के अनुपात में बढ़ाया जाता है, परन्त श्रमिकों की संख्या को $26\frac{2}{3}\%$ घटाया जाता है। पूरे वेतन की राशि मं प्रतिशत वृद्धि अथवा ह्रास है—

(1) $21\frac{3}{4}\%$ वृद्धि (2) $21\frac{3}{4}\%$ ह्रास
(3) $16\frac{2}{3}\%$ (4) $16\frac{2}{3}\%$ ह्रास

[RRB Kolkata 2001, SSC 2006]

117. एक लम्बे की जनसंख्या 133575 से बढ़कर 138918 हो गयी है। जनसंख्या में वृद्धि का प्रतिशत है—

(1) 2.5 (2) 3.0
(3) 3.5 (4) 4
(5) इनमें से कोई नहीं **[Clerk Grade, 1991]**

118. वर्तमान जन्म दर प्रति हजार 32 है, जबकि तदनुरूप मृत्यु दर 11 प्रति हजार है। जनसंख्या वृद्धि के रूप में प्रतिशत वृद्धि दर होगी—

(1) 0.021% (2) 0.0021%
(3) 21% (4) 2.1%

[RRB Mumbai (ASM) 1999, H.M. 2004]

119. अफनान की आमदनी 25% बढ़ती है और शताब्दी की आमदनी $1\frac{1}{2}$ गुनी हो जाती है। वृद्धि के पूर्व अफनान की कुल आमदनी कितनी थी ?

(1) 120 रु० (2) 1875 रु०
(3) 3750 रु०
(4) निर्धारित नहीं किया जा सकता

[RRB Patna, 2001]

120. यदि आयकर 19% बढ़ जाए तो नेट आय 1% कम हो जाती है। आयकर की दर प्रतिशत ज्ञात करें—

(1) 5% (2) $5\frac{5}{9}\%$
(3) 18% (4) 20%

[RRB Mahendru Ghat, 2001]

121. कमीशन की दर 4 प्रतिशत से 5 प्रतिशत बढ़ने पर भी किसी दलाल की आय अपरिवर्तित रहती है। व्यवसाय में एकाएक कमी का प्रतिशत है—

(1) 1 (2) 8
(3) 20 (4) 80

[RRB Muzaffarpur, 2003]

122. किसी प्रदर्शनी के अन्दर जाने की टिकट 1 रुपया थी। बाद में यह दर 25% घटा दी गई जिसके कारण टिकटों की बिक्री 20% अधिक हो गई। प्रदर्शनी में आने वालों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए—

(1) 54 (2) 57
(3) 60 (4) 66

[Delhi Police 1997, IB, 2008]

123. एक प्रदर्शनी में प्रवेश टिकट 5 रु० का था। बाद में इसे 20% कम कर दिया। परिणामस्वरूप टिकटों की बिक्री धनराशि बढ़कर 44% अधिक हो जाती है। दर्शकों की संख्या में कितने प्रतिशत वृद्धि हुई ?

(1) 80% (2) 50%
(3) 25% (4) 75%
[RRB Chandigarh, 2004]

124. रेलगाड़ी के भाड़े में 16% की वृद्धि होने के फलस्वरूप यात्री ट्रैफिक में 6% की कमी आ गई। फिर भी स्टेशन का दैनिक संचय 5424 रु० अधिक बढ़ा हुआ रहा। भाड़े में वृद्धि से पूर्व स्टेशन का दैनिक संचय कितना था ?
(1) 66000 रु० (2) 60000 रु०
(3) 64000 रु० (4) 68000 रु०
[RRB Mumbai (ASM), 1999]

125. A का वेतन B के वेतन का 25% है। B के वेतन C के वेतन का 40% है। यदि तीनों के मासिक वेतन का योग 12000 रु० हो तो A का मासिक वेतन क्या होगा ?
(1) 8000 रु० (2) 3200 रु०
(3) 6000 रु० (4) 800 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं **[Delhi Police, 2004]**

126. A के बेतन का 30%, B के वेतन के $\frac{3}{5}$ के 20% क बराबर है। यदि B का वेतन 2400 रु० हो, तो A का वेतन क्या है ?
(1) 1880 रु० (2) 1000 रु०
(3) 2160 रु० (4) 960 रु०
[RRB Muzaffarpur, 1997]

127. A की आय B की आय से 20% कम है और A की आय C की आय से 10% कम है। यदि C की आय 180 रु० हो, तो A की आय होगी—
(1) 130 रु० (2) 162 रु०
(3) 129.60 रु० (4) 126 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं **[Asstt. Grade, 1991]**

128. A की आय B की आय से 20% कम है और B की आय C की आय से 10% कम है। यदि C की आय 180 रुपए हो, तो A की आय होगी—
(1) 130 रु० (2) 162 रु०
(3) 129.60 रु० (4) 126 रु० **[BSF, 1997]**

129. A की आय B की आय से 20% कम है तथा B की आय C की आय से 10% कम है यदि C की आय 3600 रु० हो, तो A की आय क्या होगी ?
(1) 2600 रु० (2) 3240 रु०
(3) 2592 रु० (4) 2520 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं **[Delhi Police, 2004]**

130. अजय के वेतन 30% शैलेन्द्र के वेतन का $\frac{3}{5}$ भाग क 20% के बराबर हो बाद शैलेन्द्र का वेतन 2000 रु० हो, तो
(1) 960 रु० (2) 2140 रु०
(3) 1000 रु० (4) 1360 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं

131. एक परीक्षा में A, B से 10% अंक प्राप्त करता है और B, C से 10% अंक कब प्राप्त करता है। यदि A कुल 810 अंक प्राप्त करता है, तो C द्वारा प्राप्तांक निम्न है—
(1) 840 (2) 900
(3) 960 (4) 1000
[CPO 1998, IB, 2005]

132. A की 5% आय B की 15% आय के बराबर है तथा B की 10% आय C की 20% आय के बराबर है। यदि C की आय 2000 रु० है, तो A, B तथा C की कुल आय होगी—
(1) 6000 रु० (2) 14000 रु०
(3) 18000 रु० (4) 20000 रु०
[RRB Mumabi (ASM), 1999]

133. A के वेतन का 30% B के वेतन के $\frac{3}{5}$ के 20% क बराबर है। यदि B का वेतन 2400 रु० हो, तो A का वेतन होगा—
(1) 2160 रु० (2) 1880 रु०
(3) 1000 रु० (4) 960 रु०
[RRB Mumabi (ASM) 1999, MBA 2008]

134. C की आय B की आय से 20% अधिक है और B की आय A की आय से 25% अधिक है। C की आय, A की आय से कितने प्रतिशत अधिक है ?
(1) 150% (2) 50%
(3) 25% (4) 35%
[SSC Graduation Level, 1999]

135. A अगर B से 20% अधिक है जबकि C से 20% कम, तो B, C से कितना प्रतिशत कम है ?
(1) $33\frac{1}{3}\%$ (2) 50%
(3) 40% (4) 44%
(5) इनमें से कोई नहीं **[Clerk Grade, 2002]**

136. 3 लीटर चीनी के घोल में 40% चीनी है। इस घोल में

एक लीटर पानी मिला दिया जाय। नए घोल में चीनी का प्रतिशत है—

(1) $6\frac{2}{3}\%$ (2) $13\frac{1}{3}\%$
(3) 15% (4) 30%

[Asstt Grade, 1997]

137. 6 लीटर घोल में से, जिसका 4% चीनी है, 1 लीटर पानी भाप बनकर उड़ जाता है। शेष घोल में चीनी का प्रतिशत है—

(1) $1\frac{4}{5}\%$ (2) $3\frac{3}{5}\%$
(3) $4\frac{4}{5}\%$ (4) $9\frac{3}{5}\%$ **[LDC, 1996]**

138. 48 मिलीलीटर अल्कोहल में कितना पानी मिलाया जाए जिससे 25% अल्कोहल का विलयन बन जाए ?

(1) 48 मिली० (2) 64 मिली०
(3) 144 मिली० (4) 192 मिली०

[MAT, 2002]

139. 300 ग्राम चीनी के घोल में 40% चीनी है। इसमें कितने ग्राम चीनी और मिलाई जाए कि नए घोल में 50% चीनी हो जाए ?

(1) 40 ग्राम (2) 50 ग्राम
(3) 60 ग्राम (4) 80 ग्राम

[VLW, 2002]

140. किसी 400 मिली० विलयन में, जिसमें 15% अल्कोहल है, कितना शुद्ध अल्कोहल मिलाया जाए, ताकि प्राप्त मिश्रण में अल्कोहल की सान्द्रता 32% हो जाए ?

(1) 60 मिली० (2) 100 मिली०
(3) 128 मिली० (4) 68 मिली०

[SSC Graduation Level, 2003]

141. 30 लीटर मिश्रण में जिसमें 90% अल्कोहल है कितना पानी मिलाएँ कि अल्कोहल 80% हो जाए—

(1) 3.5 लीटर (2) 2.75 लीटर
(3) 6.5 लीटर (4) 3.75 लीटर

[Federal Bank (P.O.), 2003]

142. 15% सान्द्रता वाले 800 मिली० घोल को 32% सान्द्रता वाले घोल में परिवर्तित करने के लिए कितनी शुद्ध अल्कोहल मिलानी चाहिए ?

(1) 150 मिली० (2) 200 मिली०
(3) 320 मिली० (4) 480 मिली०

[SSC 1997, RRB 2009]

143. दूध और पानी के 40 लीटर मिश्रण में 10% पानी है। कितना पानी और डाला जाए कि नए मिश्रण में पानी 20% हो जाए ?

(1) 4 लीटर (2) 5 लीटर
(3) 6.5 लीटर (4) 7.5 लीटर
(5) इनमें से कोई नहीं **[SSC, 2003]**

144. 50% अल्कोहल की मात्रा वाले 9 ग्राम शेविंग लोशन में कितने ग्राम पानी मिलाया जाए कि लोशन में अल्कोहल की मात्रा 30% हो जाए ?

(1) 4 (2) 5
(3) 6 (4) 4
(5) इनमें से कोई नहीं **[Asstt. Grade, 1992]**

145. एल्कोहल तथा पानी का 5 लीटर घोल है जिसकी सान्द्रता 20% है। इस घोल में एक लीटर पानी डाल देने पर नये घोल की सान्द्रता क्या होगी ?

(1) $12\frac{1}{2}\%$ (2) $16\frac{2}{3}\%$
(3) 24% (4) 16%
(5) इनमें से कोई नहीं **[MAT 2004, RRB 2009]**

146. 15 लीटर मिश्रण में 20% अल्कोहल तथा शेष पानी है। यदि इसमें 3 लीटर पानी और मिला दिया जाए, तो नए मिश्रण में कितने प्रतिशत अल्कोहल होगी ?

(1) 17 (2) $16\frac{2}{3}$
(3) $18\frac{1}{2}$ (4) 15
(5) इनमें से कोई नहीं **[Clerk. Grade, 1990]**

147. यदि किसी अयस्क में 15% ताँबा है, तो 72 किग्रा० ताँबा प्राप्त करने के लिए कितने अयस्क की आवश्यकता होगी ?

(1) 600 किग्रा० (2) 300 किग्रा०
(3) 480 किग्रा० (4) 500 किग्रा०
(5) इनमें से कोई नहीं **[MAT 1998, MAT 2006]**

148. एक मकान मालिक अपने घर की पेंटिंग कराना चाहता है। उसे बतलाया गया कि उसे 25 कि० ग्रा० पेंट की आवश्यकता होगी। यह मानते हुए कि 15% बर्बाद होगा और पेंट 2 कि० ग्रा० के टिनों में उपलब्ध हो, तो घर की रंगाई के लिए जरूरी टिनों की संख्या होगी—

(1) 15 (2) 12
(3) 10 (4) 20

[LDC 1996, SSC 2008]

149. एक पानी की टंकी में नमक भार के अनुसार 5% है, टंकी के 40 लीटर पानी में x लीटर ताजा पानी जाता है और इस प्रकार कुल घोल में नमक 2% रह जाता है, तो x का मान है—

(1) 40 (2) 50
(3) 55 (4) 60
(5) इनमें से कोई नहीं **[Income Tax, 1997]**

150. यदि पानी में 20% एल्कोहल के 6 लीटर विलयन को पानी में 60% एल्कोहल के 4 लीटर विलयन से मिलाया जाए, तो मिश्रण में एल्कोहल कितने प्रतिशत है ?

(1) 60% (2) 78%
(3) 40% (4) 36%
(5) इनमें से कोई नहीं **[MAT 1995, SSC 2008]**

151. किसी विद्यालय में 600 छात्र हैं, उनमें से प्रत्येक अंग्रेजी अथवा हिन्दी अथवा दोनों पढ़ता है, यदि 75% अंग्रेजी तथा 45% हिन्दी पढ़ते हैं, तब दोनों पढ़नेवालों की संख्या–

(1) 48 (2) 60
(3) 80 (4) 120
(5) इनमें से कोई नहीं

[RRB Patna (ASM), 1997]

152. किसी बैंक की अधिकारी भर्ती परीक्षा में जितने अभ्यर्थी लिखित परीक्षा में सफल हुए उनमें से 70% दक्षता परीक्षा में उत्तीर्ण हुए तथा 65% साक्षात्कार में। यदि 27% दोनों परीक्षाओं में असफल हुए और 278 दोनों परीक्षाओं में सफल हुए हों, तो लिखित परीक्षा में कितने अभ्यर्थी सफल हुए थे ?

(1) 400 (2) 350
(4) 450 (4) इनमें से कोई नहीं

[RRB Muzaffarpur (ASM), 1997]

153. एक परीक्षा में 35% परीक्षार्थी एक विषय में असफल होते हैं तथा 42% परीक्षार्थी दूसरे विषय, जबकि 15% दोनों विषयों में असफल होते हैं। अगर 2500 परीक्षार्थी परीक्षा में सम्मिलित हुए हों, तो कितने परीक्षार्थी एक विषय में सफल हुए लेकिन दोनों विषयों में नहीं ?

(1) 325 (2) 1175
(3) 2125 (4) इनमें से कोई नहीं

[GEET 1997, RRB 2008]

154. किसी पार्टी में 78% व्यक्ति कॉफी एवं 65% व्यक्ति सॉफ्ट ड्रिंक पीते हैं। 27% व्यक्ति कुछ नहीं पीते हैं एवं 248 व्यक्ति कॉफी व सॉफ्ट ड्रिंक दोनों पीते हैं। पार्टी में कुल कितने व्यक्ति उपस्थित थे ?

(1) 300 (2) 400
(3) 500 (4) 600 **[MAT, 1997]**

155. एक परीक्षा में कुल विद्यार्थियों का 35% हिन्दी में, 45% अंग्रेजी में तथा 20% दोनों में फेल हुए। दोनों विषयों में पास होने वाले विद्यार्थियों का प्रतिशत है—

(1) 20 (2) 30
(3) 40 (4) 80

[RRB Mumbai (ASM), 1999]

156. किसी विद्यालय में परीक्षार्थियों का 85% बंगला में उत्तीर्ण हुए, 70% गणित में एवं 65% दोनों विषयों में उत्तीर्ण हुए। यदि कुल परीक्षार्थियों की संख्या 60 है, तो दोनों विषयों में अनुत्तीर्ण परीक्षार्थी की संख्या है—

(1) 6 (2) 9
(3) 13 (4) 26

[RRB Kolkata, 2001]

157. किसी परीक्षा में परीक्षार्थियों के 52% अंग्रेजी में असफल एवं 42% गणित में असफल रहे। यदि 17% अंग्रेजी एवं गणित दोनों में अनुत्तीर्ण हुए, तो दोनों विषयों में उत्तीर्ण परीक्षार्थियों का प्रतिशत है—

(1) 17% (2) 23%
(3) 40% (4) 6%

[RRB Kolkata, 2001]

158. एक सर्वे में 30% लोगों के पास सेलुलर टेलीफोन पाया गया और 75% लोगों के पास पर्सनल कम्प्यूटर पाया गया। यदि 25% लोगों के पास सेलुलर टेलीफोन और पर्सनल कम्प्यूटर दोनों हैं, तो लोगों का वह प्रतिशत जिनके पास सेलुलर टेलीफोन या पर्सनल कम्प्यूटर या दोनों हों, होगा—

(1) 60% (2) 80%
(3) 75% (4) 70%

[RRB Gorakhpur, 2002]

159. एक शहर के 90% जनता के पास मोटरकार है। 15% के पास मोटर साइकिल है। सबके पास कम-से-कम एक या दोनों हैं, ता कितने % मोटर साइकिल वालों के पास कार है ?

(1) 25% (2) $33\frac{1}{3}\%$
(3) 30% (4) $40\frac{2}{3}\%$
(5) $15\frac{7}{8}\%$ **[RRB Kolkata, 2001]**

160. किसी परीक्षा में 65% छात्र अंग्रेजी में पास हुए और 56% गणित में। 25% दोनों विषयों में फेल हुए। यदि 414 दोनों विषयों में पास हुए, तो कुल छात्र कितने थे ?
(1) 900 (2) 800
(3) 1000 (4) 700 **[MAT, 2004]**

161. 40% लोग समाचार-पत्र x पढ़ते हैं। 50% लोग समाचार-पत्र y पढ़ते हैं और 10% लोग दोनों समाचार-पत्र पढ़ते हैं। कितने प्रतिशत लोग दोनों में से कोई भी समाचार-पत्र नहीं पढ़ते ?
(1) 10% (2) 15%
(3) 20% (4) 25%
[RRB Gorakhpur, 2001]

162. किसी परीक्षा में 52% परीक्षार्थी विज्ञान में फेल हुए तथा 40% अंग्रेजी में फेल हुए। यदि 27% परीक्षार्थी दोनों विषयों में फेल हुए हों, तो उनकी प्रतिशतता जो दोनों विषयों में पास हुए हैं होगी—
(1) 35% (2) 48%
(3) 60% (4) 63%
(5) इनमें से कोई नहीं

163. किसी शहर की जनसंख्या 10 लाख है। जिसमें 52% पुरुष है तथा शेष महिलाएँ हैं। यदि पुरुष जनसंख्या का 20% और महिला जनसंख्या का 5% साक्षर हों, तो शहर में कुल कितने लोग साक्षर हैं ?
(1) 128000 (2) 12800
(3) 250000 (4) 2500
(5) इनमें से कोई नहीं **[Asstt. Grade, 1988]**

164. किसी गाँव की जनसंख्या का $\frac{5}{9}$ भाग पुरुष है। यदि 30% पुरुष विवाहित हों, तो अविवाहित स्त्रियों की संख्या कुल जनसंख्या की कितने प्रतिशत होगी ?
(1) 70% (2) 40%
(3) $27\frac{7}{9}\%$ (4) 20%
(5) इनमें से कोई नहीं **[Asstt. Grade, 1992]**

165. किसी शहर में 40% अशिक्षित हैं तथा 60% गरीब। धनी व्यक्तियों में 10% अशिक्षित हैं, तो गरीब जनसंख्या का कितना प्रतिशत अशिक्षित है ?
(1) 36% (2) 40%
(3) 60% (4) इनमें से कोई नहीं
[GEET, 1997]

166. किसी शहर की कुल जनसंख्या का 35% प्रवजक हैं, जिसमें से 20% ग्रामीण हैं। स्थानीय जनसंख्या का 48% महिला वर्ग है जबकि यही वर्ग ग्रामीण और शहरी प्रवजक के लिए क्रमशः 30% और 40% हैं। अगर शहर की जनसंख्या 728400 है, तो महिलाओं की संख्या बताएँ—
(1) 324138 (2) 509940
(3) 349680 (4) इनमें से कोई नहीं
[GEET 1997, MAT 2009]

167. एक कम्पनी के 75% कर्मचारी कुशल कारीगर की श्रेणी में आते हैं और बाकी अकुशल कारीगरों की। इनमें से 80% पहली वाली और 20% दूसरे वाली श्रेणी के कर्मचारी स्थायी हैं। यदि अस्थायी कर्मचारियों की संख्या 63 है, तो कम्पनी के कुल कर्मचारियों की संख्या बताएँ—
(1) 150 (2) 196
(3) 260 (4) 180
(5) इनमें से कोई नहीं **[RRB Mumbai, 1995]**

168. एक बाजार सर्वेक्षण में 20% ने उत्पाद A के प्रति अभिरुचि दिखाई तथा 60% ने उत्पाद B के प्रति। शेष व्यक्तियों की अभिरुचि का निश्चय नहीं हो पाया है। यदि उत्पाद B के प्रति अभिरुचि रखनेवालों तथा जिनकी अभिरुचि अनिश्चित है, के मध्य अन्तर 720 था, तो इस सर्वेक्षण में कितने व्यक्तियों को रखा गया ?
(1) 3600 (2) 1800
(3) 1440 (4) आँकड़े अपर्याप्त हैं
[RRB Mumbai(ASM), 1999]

169. एशिया प्रशान्त क्षेत्र में कराए गए एक सर्वेक्षण से ज्ञात हुआ कि 75% भारतीय बच्चे दो घंटे से अधिक टी०वी० कार्यक्रम देखते हैं। यदि सर्वेक्षण में 5700 बच्चों को शामिल किया गया हो और उनमें 48% बच्चे भारतीय हों, तो कुल कितने भारतीय बच्चे दो घंटे से अधिक टी० वी० कार्यक्रम देखते हैं ?
(1) 2736 (2) 2320
(3) 2060 (4) 2042
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Mumbai (Clerk), 1999]

170. शताब्दी एक्सप्रेस गाड़ी में 500 सीटें हैं। इनमें से 10% अधिशासी (Executive) वर्ग के लिए हैं तथा शेष चेयर कार हैं। एक यात्रा के दौरान रेलगाड़ी की क्षमता का 85% सीटें बुक हुईं। यदि अधिशासी क्षमता की 96% सीटें बुक हुईं, तो यात्रा के दौरान कितनी चेयर कार सीटें खाली रहीं ?
(1) 75 (2) 73
(3) 71 (4) इनमें स कोई नहीं
[MAT 2002, SSC 2008]

171. किसी परीक्षा में पाँच प्रश्न हल करने का निर्देश दिया गया, 5% परीक्षार्थियों ने सभी पाँच प्रश्न को हल किया तथा 5% परीक्षार्थियों ने किसी भी प्रश्न को हल नहीं किया। तब शेष परीक्षार्थियों के 25% ने केवल एक प्रश्न तथा 20% परीक्षार्थियों ने चार प्रश्न हल किए थे। यदि कुल परीक्षार्थियों के $24\frac{1}{2}\%$ ने दो प्रश्न हल किए तथा 200 परीक्षार्थियों ने तीन प्रश्न हल किए, तो परीक्षा में कुल कितने परीक्षार्थी सम्मिलित हुए थे ?

(1) 600 (2) 800
(3) 1000 (4) 700

[RRB Bhopal 2001, CET, 2008]

172. किसी संगठन के कुल कर्मचारियों, जो पदोन्नति प्रक्रिया में शामिल हुए थे, में से 35% साक्षात्कार के लिए चुन लिए गए थे। साक्षात्कार में से 20 प्रतिशत को पदोन्नति मिली। यदि 378 कर्मचारियों को पदोन्नति मिली हो, तो इस प्रक्रिया में कितने कर्मचारी शामिल हुए थे ?

(1) 2520 (2) 1080
(3) 1890 (4) 5400
(5) इनमें से कोई नहीं

[Corporation Bank (Clerk), 2002]

173. किसी विद्यालय में 20% छात्र 8 वर्ष से कम उम्र के हैं तथा 8 वर्ष के छात्रों की संख्या के $\frac{2}{3}$ भाग 8 वष से अधिक की उम्र के हैं और इनकी संख्या 48 है। विद्यालय में छात्रों की कुल संख्या कितनी है ?

(1) 72 (2) 120
(3) 80 (4) 150
(5) इनमें से कोई नहीं

[Federal Bank (P.O.), 2003]

174. प्रसाद की मासिक आय अनाम की मासिक आय से 25% अधिक है। अनाम की मासिक आय भूषण की मासिक आय से 75% कम है। यदि प्रसाद और भूषण की मासिक आय में 26125 रु० का अन्तर है, तो अनाम की मासिक आय क्या है ?

(1) 8000 रु० (2) 16000 रु०
(3) 9500 रु० (4) आँकड़े अपर्याप्त हैं
(5) इनमें से कोई नहीं

[RRB Officer Grade 'B', 2004]

175. किसी नगर की जनसंख्या 12000 है। यदि पुरुषों की जनसंख्या में 6% वार्षिक वृद्धि होती हो तथा स्त्रियों की जनसंख्या में 8% वृद्धि होती हो, तो वर्ष के अन्त में कुल जनसंख्या 12800 हो जाती है। नगर में पुरुषों की संख्या ज्ञात कीजिए–

(1) 8000 (2) 7500
(3) 7200 (4) 6500.

[Delhi Police 1997, IB 2006]

176. किसी शहर की जनसंख्या 8000 थी। एक वर्ष में पुरुषों की जनसंख्या में 10% तथा स्त्रियों की जनसंख्या में 8% की वृद्धि हुई, लेकिन कुल जनसंख्या में 9% वृद्धि हुई। शहर में पुरुषों की संख्या थी–

(1) 6000 (2) 5000
(3) 4500 (4) 4000 **[BSF, 1997]**

177. एक आदमी की आय 5% प्रतिवर्ष बढ़ती है। यदि उसकी आय इस समय 620 रु० हो, तो आज से दो वर्ष बाद उसकी आय क्या होगी ?

(1) 672.25 रु० (2) 683.55 रु०
(3) 762.33 रु० (4) 636.25 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं **[LIC, 2006]**

178. किसी नगर की आबादी 5% प्रतिवर्ष बढ़ती है, तो 3 वर्ष के अन्त में उसकी आबादी क्या होगी जबकि उसकी शुरू की आबादी 8000 हो ?

(1) 8840 (2) 9261
(3) 8331 (4) 1085
(5) इनमें से कोई नहीं **[RRB, 2005]**

179. एक कस्बे की जनसंख्या 64000 है। प्रतिवर्ष 10% की दर से निरन्तर वृद्धि हो, तो 3 वर्ष बाद जनसंख्या में वृद्धि कुल कितनी हुई ?

(1) 19200 (2) 21184
(3) 46656 (4) 85184
(5) इनमें से कोई नहीं **[IB., 2003]**

180. एक गाँव की जनसंख्या 10% वार्षिक दर से घटती है। यदि वर्तमान में जनसंख्या 4000 हो, तो 2 वर्ष बाद गाँव की जनसंख्या क्या होगी ?

(1) 3200 (2) 3248
(3) 3108 (4) 3240
(5) इनमें से कोई नहीं **[PO 1993, SSC 2005]**

181. एक शहर की आबादी प्रतिवर्ष 4% बढ़ जाती है। यदि वर्ष से प्रारम्भ में आबादी 120000 हो, तो वर्ष के अन्त में आबादी क्या होगी ?

(1) 144400 (2) 122200
(3) 124800 (4) 140000

[CBI 1998, MAT 2008]

182. एक मशीन का मूल्य प्रतिवर्ष 20% कम होता जाता है। यदि मशीनरी 62500 रु० में खरीदी गई है, तो तीसरे वर्ष के अन्त में उसका मूल्य क्या होगा ?

(1) 25000 रु० (2) 28000 रु०
(3) 32000 रु० (4) 35000 रु०

[RRB Mahendru Ghat, 2002]

183. एक राज्य की लोक संख्या में प्रत्येक वर्ष में 10% की वृद्धि होती है। यदि 1998 में लोकसंख्या 18 लाख थी, तो 2000 में लोकसंख्या कितनी थी ? (लाखों में)

(1) 21.6 (2) 21.78
(3) 19.8 (4) 20.16
(5) इनमें से कोई नहीं **[RBI, 2003]**

184. किसी जनपद में रहने वाले व्यक्तियों की संख्या 64000 है। यदि यह जनसंख्या $2\frac{1}{2}\%$ वार्षिक की दर स बढ़ती है, तो 3 वर्ष बाद वहाँ रहने वाले व्यक्तियों की संख्या हो जाएगी—

(1) 70000 (2) 69200
(3) 68921 (4) 68911

[SSC Graduation Level, 2003]

185. किसी शहर की जनसंख्या वर्ष में 4 प्रतिशत बढ़ती है, परन्तु प्रवजन के कारण वर्ष में $\frac{1}{2}$ प्रतिशत घटती है, तीन वर्षों में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी ?

(1) 10 (2) 9.8
(3) 10.5 (4) 10.8

[RRB Muzaffarpur, 2003]

186. एक फ्लैट का बाजार मूल्य प्रतिवर्ष 10% बढ़ता है। उसका वर्तमान बाजार मूल्य 1996500 रु० है, तो तीन वर्ष पूर्व उसका मूल्य क्या था ?

(1) 1525000 रु० (2) 1565500 रु०
(3) 1525600 रु० (4) 1565000 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं

[INDIAN BANK (PO), 2004]

187. एक नगर की तीन वर्ष पहले जनसंख्या 160000 थी। यदि यह अन्तिम तीन वर्ष में 3%, 2.5% और 5% बढ़ी हो, तो उस नगर की वर्तमान जनसंख्या कितनी है ?

(1) 176800 (2) 177366
(3) 176432 (2) 178234

[MAT, 2004]

188. एक नगर की वर्तमान जनसंख्या 44100 है तथा वार्षिक जन्म-दर तथा मृत्यु दर क्रमशः 10% और 5% है। दो वर्ष पूर्व नगर की जनसंख्या कितनी थी ?

(1) 40000 (2) 36000
(3) 32000 (4) इनमें से कोई नहीं

[MBA, 2001]

189. किसी नगर की 4 वर्ष की उत्तरोत्तर जनगणना में क्रमशः 20% की वृद्धि, 20% की वृद्धि, 20% की कमी और 20% की कमी हो जाती है। 4 वर्षों में जनसंख्या में निबल परिवर्तन का प्रतिशत लगभग है—

(1) −7.84 (2) +7.84
(3) 0 (4) −16

[RRB Bhopal, 2001]

190. किसी फ्लैट का मूल्य 500000 रु० है। यदि प्रतिवर्ष इसका मूल्य 10% घट जाता है, तो कितने समय बाद इसका मूल्य 364500 रु० रह जाएगा ?

(1) 3 वर्ष (2) 4 वर्ष
(3) 5 वर्ष (4) 6 वर्ष **[MAT, 2004]**

191. 133100 रु० की लागत से एक भवन 72900 मूल्य वाली भूमि पर बनाया गया। कितने वर्ष पश्चात् दोनों के मूल्य बराबर हो जाएँगे। यदि भूमि का मूल्य 10% प्रतिवर्ष बढ़ता है तथा भवन का मूल्य 10% प्रतिवर्ष घटता हो ?

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

[RRB Mumbai (ASM) 1999, CPO 2006]

192. एक कस्बे की वर्तमान जनसंख्या 8000 है। यदि जनसंख्या वृद्धि 5% प्रति वर्ष, तब कस्बे की जनसंख्या कितने वर्षों बाद 9261 होगी ?

(1) 6 वर्ष (2) 5 वर्ष
(3) 4 वर्ष (4) 3 वर्ष

[RRB Guwahati 1997, LIC 2008]

193. एक पात्र में शुद्ध दूध है। उसमें 20% दूध के बदले पानी मिला दिया जाता है और यह प्रक्रिया तीन बार दुहराई जाती है। तीसरी प्रक्रिया के बाद शुद्ध दूध है—

(1) 40.0% (2) 50.0%
(3) 51.2% (4) 58.8%

[LDC 1996, RRB 2009]

194. चीनी के मूल्य में 10% कमी हो जाने के कारण दुकानदार 2250 रु० में 25 कि० ग्रा० चीनी अधिक प्राप्त करता है। चीनी मूल्य प्रति कि० ग्रा० पहले कितना था ?

(1) 8 रु० (2) 9 रु०
(3) 10 रु० (4) 11 रु० [CPO, 1998]

195. चावल के मूल्य में 20% की कमी होने से एक व्यक्ति 385 रुपये में 3.5 कि० ग्रा० चावल और खरीद लेता है। चावल का प्रारंभिक मूल्य प्रति कि० ग्रा० है—
(1) 20 रु० (1) 22.50 रु०
(3) 25 रु० (4) 27.50 रु
[SSC Graduate Level, 2003]

196. सेब के मूल्य में 25% कमी होने पर एक ग्राहक 240 रु० में 2 कि० ग्रा० सेब अधिक खरीद सकता है, तो सेबों का घटा मूल्य क्या है ?
(1) 35 रु० (2) 45 रु०
(3) 40 रु० (4) 30 रु० [MAT, 2004]

197. यदि किसी वस्तु x के मूल्य में 30% की कमी कर दी जाए तो एक गृहणी को 20 रु० में वस्तु x की 6 किलोग्राम मात्रा अधिक मिलती है। x वस्तु के मूल्य में कमी होने से पहले प्रति किलोग्राम मूल्य क्या था ?
(1) $2\frac{1}{2}$ रु० (2) $3\frac{1}{3}$ रु०
(3) $1\frac{3}{7}$ रु० (4) इनमें से कोई नहीं
[MAT 1995, SSC 2008]

198. यदि A की ऊँचाई B की ऊँचाई से 10% अधिक है तो B की ऊँचाई A की ऊँचाई से कितना प्रतिशत कम है?
(1) 10% (2) $10\frac{1}{9}\%$
(3) $10\frac{1}{11}\%$ (4) $9\frac{1}{11}\%$
(5) इनमें से कोई नहीं [R.R.B., 2002]

199. यदि Y का मान X के मान से 20% अधिक है तो X का मान Y के मान से कितना कम होगा ?
(1) 16% (2) $16\frac{1}{3}\%$
(3) $16\frac{2}{3}\%$ (4) $16\frac{3}{5}\%$
(5) इनमें से कोई नहीं [Asstt. Grade, 1991]

200. A की आय B की आय से 10% अधिक है। B की आय A की आय से कितने प्रतिशत कम है ?
(1) $11\frac{1}{9}$ (2) 10
(3) $9\frac{1}{11}$ (4) 5
[Delhi Police 1997, RRB 2008]

201. राम की आय मोहन की आय से 20% कम है। मोहन की आय राम की आय से कितना अधिक है ?
(1) 16.66% (2) 18%
(3) 20% (4) 25%
(5) इनमें से कोई नहीं [Clerk Grade, 2003]

202. A की तनख्वाह B से 50% कम है। B की तनख्वाह A से कितना प्रतिशत अधिक है ?
(1) $33\frac{1}{3}\%$ (2) 50%
(3) 75% (4) 100%
(5) इनमें से कोई नहीं [G.I.C., 2004]

203. यदि x का मान y के मान से 25% कम हो, तो y का मान x के मान से अधिक है—
(1) $33\frac{1}{3}\%$ (2) 25%
(3) 75% (4) $66\frac{2}{3}\%$
[SSC Graduate Level, 1999]

204. चीनी के मूल्य में 20% की वृद्धि के कारण किसी परिवार द्वारा चीनी के उपभोग को कितने प्रतिशत घटाया जाए, जिससे उस परिवार के खर्च पर कोई प्रभाव न पड़े?
(1) $22\frac{1}{3}\%$ (2) $64\frac{1}{3}\%$
(3) $16\frac{2}{3}\%$ (4) 50%
[RRB Guwahati 1997, CET 2008]

205. चाय के मूल्य में 25% की वृद्धि हो जाती है, तो उसके खपत में कितने प्रतिशत की कमी की जाए कि खर्च में कोई परिवर्त्तन न हो ?
(1) 25% (2) $16\frac{1}{3}\%$
(3) 20% (4) $33\frac{1}{3}\%$
(5) इनमें से कोई नहीं [B.S.R.B., 2009]

206. यदि कपड़े का मूल्य 25% बढ़ जाए, तो एक मनुष्य कितने प्रतिशत अपनी आवश्यकताओं में कटौती करे कि उसे अपना खर्च 10% बढ़ाना पड़े ?
(1) 10% (2) 12%
(3) 14% (4) 11%
(5) इनमें से कोई नहीं [L.I.C. 2005, RRB 2009]

207. अगर मूल्यों में 30% की वृद्धि की जाए, तो बजट को समान रखने पर खपत में कितने प्रतिशत की कमी होगी?

(1) 30% (2) $16\frac{2}{3}\%$
(3) $23\frac{1}{13}\%$ (4) 25% **[MAT, 1997]**

208. मोहन के वेतन में 10% की कटौती कर दी गई। उसके वेतन को पुनः उसी मूल राशि पर करने के लिए वेतन में वृद्धि करनी होगी–
(1) 10% (2) 11%
(3) $11\frac{1}{9}\%$ (4) 12.5%
(5) इनमें से कोई नहीं **[Subordinate, 2005]**

209. यदि चीनी का प्रति किलो मूल्य 6 रु० से बढ़कर 7.50 रु० प्रति किलो हो जाए, तो एक व्यक्ति अपने चीनी की खपत में कितने प्रतिशत कमी करे कि चीनी पर खर्च में कोई अन्तर न हो ?
(1) 15% (2) 20%
(3) 25% (4) 30%
(5) इनमें से कोई नहीं **[Clerk Grade, 1992]**

210. यदि किसी त्रिभुज के आधार में 10% वृद्धि कर दी जाए, तथा उसके क्षेत्रफल में कोई परिवर्तन नहीं आये, तो उसकी ऊँचाई में कितने प्रतिशत कमी करनी होगी ?
(1) $9\frac{1}{11}\%$ (2) 12%
(3) $13\frac{1}{9}\%$ (4) 10%
(5) इनमें से कोई नहीं **[Delhi Police, 1993]**

211. यदि चीनी के मूल्य में 25% की वृद्धि की जाए, तो एक गृहणी को कितने प्रतिशत का उपभोग कम कर देना चाहिए ताकि उसको चीनी पर अधिक खर्च न पड़े ?
(1) 10% (2) 20%
(3) 30% (4) 25%
(5) इनमें से कोई नहीं
[Sub. Inspector of Police, 1998]

212. अफनान अपनी आमदनी का 10% बचाती थी। लेकिन दो वर्ष बाद जब उसकी आमदनी 20% बढ़ी तो वह उतना ही बचा सकी, जितना कि पहले बचाती थी। उसका खर्चा कितने प्रतिशत बढ़ा ?
(1) 22% (2) $22\frac{2}{9}\%$
(3) $23\frac{1}{3}\%$ (4) 24%
[CPO 1998, H.M. 2007]

213. एक धन को 5 गुणा करने के स्थान पर गलती से 5 से भाग दे दिया गया। सही आधार पर की गई त्रुटि का प्रतिशत है–
(1) 17 (2) 83
(3) 96 (4) 3
(5) इनमें से कोई नहीं **[R.R.B., 2003]**

214. एक विद्यार्थी ने किसी संख्या को $\frac{5}{3}$ से गुणा करने के स्थान पर इसे $\frac{3}{5}$ से गुणा कर दिया। परिकलन में त्रुटि प्रतिशत कितनी है ?
(1) 44% (2) 34%
(3) 54% (4) 64%
[SSC Graduate Level, 1999]

215. यदि किसी वर्ग की भुजा 25% बढ़ा दी जाए, तो उसका क्षेत्रफल कितना बढ़ जाएगा ?
(1) 25% (2) 55%
(3) 40.50% (4) 56.25%
(5) इनमें से कोई नहीं **[Asstt. Grade, 1993]**

216. किसी आयत की लम्बाई 20% बढ़ाया जाता है तथा उसकी चौड़ाई 20% कम किया जाता है। उस प्रकार उसके क्षेत्रफल में कमी होगी ?
(1) 0.8% (2) 1.2%
(3) 4% (4) 8%
(5) इनमें से कोई नहीं **[U.D.C., 1993]**

217. एक मकान के कारीडोर की चौड़ाई यदि 50% बढ़ा दी जाए और लम्बाई 10% घटा दिया जाए, तो उसके क्षेत्रफल में क्या परिवर्त्त होगा ?
(1) 30% बढ़ जाएगा (2) 30% घट जाएगा
(3) 35% बढ़ जाएगा (4) 40% घट जाएगा
(5) इनमें से कोई नहीं **[MAT, 2003]**

218. किसी वृत्त की त्रिज्या में 50% कमी कर दी जाए, तो उसका क्षेत्रफल कम होगा–
(1) 25% (2) 50%
(3) 75% (4) 100%
(5) इनमें से कोई नहीं **[Clerk Grade, 1997]**

219. एक वर्ग की लम्बाई व चौड़ाई का कमरा 40% तथा 30% वृद्धि करने पर नये आयत का क्षेत्रफल इस वर्ग क्षेत्रफल से कितना अधिक होगा ?
(1) 62% (2) 82%
(3) 42% (4) इनमें से कोई नहीं
[I.B. 2001, P.O. 2008]

220. यदि किसी वर्ग की भुजा 50% बढ़ा दी जाए, तो परिणामी वर्ग के क्षेत्रफल तथा दिए गए वर्ग के क्षेत्रफल में क्या अनुपात होगा ?
(1) 9 : 4 (2) 4 : 5
(3) 4 : 9 (4) 5 : 4
(5) इनमें से कोई नहीं **[S.S.C., 2002]**

221. एक आयत की लम्बाई 30% बढ़ा दी गई तथा चौड़ाई 20% कम कर दी गई । नये आयत का क्षेत्रफल कितने प्रतिशत अधिक या कम होगा ?
(1) 4% अधिक (2) 4% कम
(3) कोई बदलाव नहीं (4) इनमें से कोई नहीं

222. एक वर्ग की लम्बाई तथा चौड़ाई में क्रमशः 10% तथा 20% की बढ़ोतरी की जाती है । परिणामी आयत का क्षेत्रफल दिए गए वर्ग के क्षेत्रफल से कितना अधिक होगा ?
(1) 15.5% (2) 30%
(3) 32% (4) इनमें से कोई नहीं
[SSC, 2009]

223. यदि किसी गोले की त्रिज्या को दुगुना कर दिया जाए, तो उसके पृष्ठ-क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत वृद्धि होगी ?
(1) 200% (2) 300%
(3) 700% (4) 400%
[CPO 1998, R.R.B. 2007]

224. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या को दुगुना कर दिया जाए, तो उसके क्षेत्रफल में निम्न वृद्धि होगी—
(1) 100% (2) 200%
(3) 300% (4) 400% **[CPO, 1998]**

225. यदि एक धन के किनारे को 25% बढ़ाया जाए, तो इसके पृष्ठीय क्षेत्रफल में होनेवाली प्रतिशत वृद्धि होगी—
(1) 25% (2) 50%
(3) 48.75% (4) 56.25%
[RRB Mumbai (ASM), 1999]

226. यदि किसी वर्ग की सम्मुख भुजाओं के जोड़ों को क्रमशः 40% तथा 30% बढ़ाया जाए, तो परिणामी आयत का क्षेत्रफल, वर्ग के क्षेत्रफल से कितना अधिक होगा ?
(1) 42% (2) 62%
(3) 82% (4) 75% **[MAT, 2004]**

227. यदि किसी संख्या में 10% बढ़ोतरी की जाए और फिर 10% कमी की जाए, तो संख्या के मान में—
(1) कोई परिवर्त्तन नहीं होगा
(2) 0.1% बढ़ोतरी होगी
(3) 1% की बढ़ोतरी होगी
(4) 1% की कमी होगी
(5) इनमें से कोई नहीं **[Asstt Grade, 1991]**

228. एक वस्तु के मूल्य में p% वृद्धि कर दी जाती है, बढ़े हुए मूल्य को p% कम कर देने पर इसका मूल्य 1 रु० हो जाता है । वस्तु का प्रारंभिक मूल्य क्या है ?
(1) 1 रु० (2) $\left(\frac{1-p}{100}\right)^2$ रु०
(3) $\frac{\sqrt{1-p^2}}{100}$ रु० (4) $\left(\frac{10000}{10000-p^2}\right)$ रु०
[CBI 1990, MAT 2008]

229. यदि पंखों के मूल्य में 20% कमी आई तथा उनकी बिक्री 40% बढ़ गई हो, तो बिक्री पर रुपयों में क्या प्रभाव पड़ेगा ?
(1) 12% की कमी (2) 12% की वृद्धि
(3) 30% की वृद्धि (4) 20% की वृद्धि
(5) इनमें से कोई नहीं **[Bank P.O. 1997, LIC 2009]**

230. एक प्रदर्शनी देखने के प्रवेश शुल्क में 25% कमी के फलस्वरूप दैनिक उपस्थिति में 30% की वृद्धि हो जाती है । इससे रोज के कुल प्रवेश शुल्क पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?
(1) $2\frac{1}{2}$% की कमी (2) $2\frac{1}{2}$% की वृद्धि
(3) 2% की कमी (4) 2% की वृद्धि
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Patna (Clerk), 2000]

231. किसी व्यक्ति के वेतन में पहले 20% की वृद्धि की गई और फिर उसमें 20% की कमी की गई । उसके वेतन में परिवर्त्तन है–
(1) 4% कमी (2) 4% वृद्धि
(3) 2% कमी (4) 20% वृद्धि
[SSC Graduate Level, 2002]

232. किसी व्यक्ति के दैनिक उत्पादकता का $33\frac{1}{3}\%$ एक दूसरे व्यक्ति की दैनिक उत्पादकता के 50% के बराबर है। यदि दूसरा व्यक्ति एक दिन में 1500 पेय बना लेता है, तो पहले व्यक्ति की उत्पादकता पेयों के बनाने के रूप में भिन्न है।

(1) 500 (2) 1000
(3) 2000 (4) 2250
(5) इनमें से कोई नहीं **[UDC 1991, RRB 2008]**

233. प्रथम प्रकार के तरल में 20% पानी है तथा दूसरे प्रकार के तरल में 35% पानी है। एक गिलास को 10 भाग प्रथम प्रकार का तरल तथा 4 भाग दूसरे प्रकार का तरल लेकर भरा जाता है। गिलास में भरे गए तरल में पानी का प्रतिशत है–

(1) 37 (2) $24\frac{2}{7}$
(3) 40 (4) 20
[Delhi Police 1991, I.B. 2007]

234. एक परीक्षा में प्रश्न पत्र में n प्रश्न थे। एक विद्यार्थी ने पहले 20 प्रश्नों में 15 प्रश्नों का और शेष प्रश्नों में से एक-तिहाई प्रश्नों का सही उत्तर दिया। सभी प्रश्नों के अंक समान है। यदि उस विद्यार्थी ने 50% अंक प्राप्त किए हों, तो n का मान है–

(1) 20 (2) 40
(3) 50 (4) 100
(5) इनमें से कोई नहीं **[UDC 1992, LIC 2008]**

235. एक मकड़ी किसी खम्भे की लम्बाई का $62\frac{1}{2}\%$ पहले घंटे में चढ़ती है तथा अगले घंटे में शेष ऊँचाई का $12\frac{1}{2}\%$ चढ़ती है। यदि खम्भे की ऊँचाई 192 मी० है, तो दूसरे घंटे में उसने कितनी दूरी तय की ?

(1) 3 मी० (2) 5 मी०
(3) 7 मी० (4) 9 मी० **[BSF, 1997]**

236. A, B से 40% अधिक है, B, C से 20% कम है, तब A : C बराबर है–

(1) 28 : 25 (2) 26 : 25
(3) 3 : 2 (4) 3 : 1 **[BSF, 1997]**

237. दो संख्याएँ 2 : 3 के अनुपात में है। यदि छोटी संख्या के 20% को 20 में जमा करने पर जो प्राप्त होता है वह बड़ी संख्या के 10% को 25 में योग करने के बरारबर हो, तो छोटी संख्या है–

(1) 100 (2) 160
(3) 180 (4) 200
[BSF 1997, H.M. 2009]

238. किसी एक वित्तीय वर्ष में अफनान को कुल 6400 रुपए आयकर के रूप में भुगतान करना पड़ा। आयकर की अदाएगी कुल वार्षिक आय के 8% वार्षिक की दर से की गई थी। आलोच्य वर्ग में अफनान की कुल आय कितनी थी ?

(1) 1 लाख रु० (2) 80000 रु०
(3) 64000 रु० (4) 72000 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Mumbai (Clerk), 1999]

239. एक कामगार सालाना 105000 रु० कमाता है। यदि उसे 60000 रु० के ऊपर की आय पर आय के 20% कर के अतिरिक्त 1000 रु० अदा करने पड़ते हैं, तो उसे कुल कितना कर अदा करना होगा ?

(1) 9050 रु० (2) 9100 रु०
(3) 12000 रु० (4) 9000 रु०
(5) इनमें से कोई नहीं
[BSRB Patna (Clerk), 2000]

240. यदि कर्मचारी का वेतन 12000 रु० बढ़ा दिया जाए तथा आयकर की दर 12% से 10% कर दी जाए, तो इसका परिणामी यह होता है कि जितना वह आयकर पहले देता था उतना ही अब देता है। यदि वेतन का 20% दोनों दशाओं में कर मुक्त है, तो उसकी वर्तमान आय कितनी है ?

(1) 66000 रु० (2) 72000 रु०
(3) 60000 रु० (4) इनमें से कोई नहीं
[MBA 2001, CBI 2008]

241. एक विक्रेता को कुल बिक्री पर $5\frac{1}{2}\%$ कमीशन और 10000 रु० से अधिक बिक्री पर $\frac{1}{2}\%$ बोनस प्राप्त होता है। यदि उसकी कुल आय 1990 रु० थी, तो उसकी कुल बिक्री (रुपयों में) थी—

(1) 30000 (2) 32000
(3) 34000 (4) 35000
[CPO, 2003]

संक्षिप्त उत्तर
(*Short Answer*)

1. (2)	**2.** (4)	**3.** (2)	**4.** (4)	**5.** (3)
6. (3)	**7.** (2)	**8.** (1)	**9.** (1)	**10.** (2)
11. (1)	**12.** (3)	**13.** (4)	**14.** (4)	**15.** (2)
16. (1)	**17.** (3)	**18.** (3)	**19.** (3)	**20.** (2)
21. (1)	**22.** (4)	**23.** (2)	**24.** (1)	**25.** (2)
26. (1)	**27.** (3)	**28.** (2)	**29.** (5)	**30.** (2)
31. (1)	**32.** (4)	**33.** (2)	**34.** (2)	**35.** (2)
36. (3)	**37.** (4)	**38.** (4)	**39.** (4)	**40.** (3)
41. (2)	**42.** (3)	**43.** (4)	**44.** (1)	**45.** (2)
46. (1)	**47.** (4)	**48.** (1)	**49.** (4)	**50.** (2)
51. (4)	**52.** (1)	**53.** (1)	**54.** (4)	**55.** (3)
56. (2)	**57.** (3)	**58.** (1)	**59.** (4)	**60.** (4)
61. (1)	**62.** (1)	**63.** (3)	**64.** (3)	**65.** (4)
66. (4)	**67.** (4)	**68.** (2)	**69.** (2)	**70.** (3)
71. (4)	**72.** (2)	**73.** (5)	**74.** (4)	**75.** (2)
76. (4)	**77.** (1)	**78.** (4)	**79.** (2)	**80.** (2)
81. (4)	**82.** (2)	**83.** (3)	**84.** (1)	**85.** (3)
86. (2)	**87.** (3)	**88.** (4)	**89.** (3)	**90.** (3)
91. (2)	**92.** (3)	**93.** (2)	**94.** (2)	**95.** (1)
96. (3)	**97.** (2)	**98.** (3)	**99.** (1)	**100.** (4)
101. (2)	**102.** (3)	**103.** (3)	**104.** (2)	**105.** (2)
106. (2)	**107.** (3)	**108.** (1)	**109.** (5)	**110.** (2)
111. (2)	**112.** (3)	**113.** (4)	**114.** (4)	**115.** (4)
116. (4)	**117.** (4)	**118.** (4)	**119.** (4)	**120.** (1)
121. (3)	**122.** (3)	**123.** (1)	**124.** (2)	**125.** (4)
126. (4)	**127.** (2)	**128.** (3)	**129.** (3)	**130.** (5)
131. (4)	**132.** (3)	**133.** (4)	**134.** (2)	**135.** (1)
136. (4)	**137.** (3)	**138.** (3)	**139.** (3)	**140.** (2)
141. (4)	**142.** (2)	**143.** (2)	**144.** (3)	**145.** (2)
146. (2)	**147.** (3)	**148.** (1)	**149.** (4)	**150.** (4)
151. (4)	**152.** (1)	**153.** (2)	**154.** (2)	**155.** (3)
156. (1)	**157.** (2)	**158.** (2)	**159.** (2)	**160.** (1)
161. (3)	**162.** (1)	**163.** (1)	**164.** (3)	**165.** (3)
166. (1)	**167.** (4)	**168.** (2)	**169.** (5)	**170.** (2)
171. (2)	**172.** (4)	**173.** (4)	**174.** (3)	**175.** (1)
176. (4)	**177.** (2)	**178.** (2)	**179.** (2)	**180.** (4)
181. (3)	**182.** (3)	**183.** (2)	**184.** (3)	**185.** (4)
186. (5)	**187.** (2)	**188.** (1)	**189.** (1)	**190.** (1)
191. (4)	**192.** (4)	**193.** (3)	**194.** (3)	**195.** (4)
196. (4)	**197.** (3)	**198.** (4)	**199.** (3)	**200.** (3)
201. (4)	**202.** (4)	**203.** (1)	**204.** (3)	**205.** (3)
206. (2)	**207.** (3)	**208.** (3)	**209.** (2)	**210.** (1)
211. (2)	**212.** (2)	**213.** (3)	**214.** (4)	**215.** (4)
216. (3)	**217.** (3)	**218.** (3)	**219.** (2)	**220.** (1)
221. (1)	**222.** (3)	**223.** (2)	**224.** (3)	**225.** (4)
226. (3)	**227.** (4)	**228.** (4)	**229.** (2)	**230.** (1)
231. (1)	**232.** (4)	**233.** (2)	**234.** (3)	**235.** (4)
236. (1)	**237.** (1)	**238.** (2)	**239.** (5)	**240.** (3)
241. (3)				

उत्तर व्याख्यासहित
(*Answer with Explanation*)

1. (2) $\frac{25}{100}\times\frac{25}{100}=0.0625$

2. (4) 300 का 25% का 20%

$$=300\times\frac{25}{100}\times\frac{20}{100}=15$$

3. (2) ? का $11\frac{1}{2}\%=46$

या, $?=46\times\frac{2\times100}{23}=400$

4. (4) 30 कि॰ ग्रा॰ का 10% = ? कि॰ ग्रा॰ का 40%

या, $?=\frac{30\times10}{40}=7.5$

5. (3) 3000 का ?% = 2350 का 36% + 1120 का 45%

या, $3000\times\frac{?}{100}=2350\times\frac{36}{100}+1120\times\frac{45}{100}$

या, $30\times ?=846+504=1350$

$\therefore$ $?=45$

6. (3) $\sqrt{?}+280$ का 55% = 272 का $\frac{5}{8}$

या, $\sqrt{?}=154=170$

या, $\sqrt{?}=170-154=16$

$\therefore$ $?=(16)^2=256$

7. (2) 2420 का 14% + 111.2 = 450

$\therefore$ $?=\frac{450}{100}=4\frac{1}{2}$

8. (1) माना x% है ।

प्रश्नानुसार, 5% का x% = 3%

$\therefore$ $x=\frac{3}{100}\times\frac{100}{5}\times100=60\%$

9. (1) $a\times\frac{8}{100}=b\times\frac{4}{100}$

या, $a=\frac{1}{2}b$

$\therefore$ a का 20% = $a\times\frac{20}{100}$

$=\frac{1}{2}b\times\frac{20}{100}=b$ का 10%

10. (2) $x\times\frac{40}{100}\times\frac{40}{100}=40$

$\therefore\ x=$

11. (1) $x\times\frac{90}{100}=y\times\frac{30}{100}=x\times\frac{p}{100}\times\frac{30}{100}$

या, $\frac{9}{10}=\frac{3}{1000}p$

$\therefore\ p=\frac{1000\times9}{10\times3}=300$

12. (3) $\because$ a का $x\%=b$ का $y\%$

या, $b=a$ का $\frac{x}{y}$

$\therefore$ b का $z\%=a$ का $\frac{x}{y}$ का $z\%=a$ का $\frac{xz}{y}\%$

13. (4) y का $x\%+x$ का $y\%=\frac{y\times x}{100}+\frac{xy}{100}$

$=\frac{2xy}{100}=xy$ का 2%

14. (4) $\because$ y का $90\%=x$

$\therefore\ y=\frac{100x}{90}$

माना कि y, x का $z\%$ है, तो x का $z\%=y$

या, $\frac{xz}{100}=\frac{100x}{90}$

या, $z=\frac{100x}{90}\times\frac{100}{x}$

$=\frac{1000}{9}=111\frac{1}{9}\%$

15. (2) $\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{y}{2x}\times100$

$=\frac{y\times100}{2\times y\times80}\times100$

$=\frac{125}{2}\%=62\frac{1}{2}\%$

16. (1) $(x-y)\times\frac{50}{100}=(x+y)\times\frac{30}{100}$

या, $2x=8y$

या, $x=4y$

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{y}{x}\times100$

$=\frac{y}{4y}\times100=25\%$

17. (3) $\because$ 1400 का $x\%=119$

या, $x=\frac{119\times100}{1400}=8.5$

18. (3) $240\times\frac{11}{2}=x\times\frac{150}{100}$

या, $x=\frac{240\times11\times100}{2\times150}=880$

19. (3) 350 का $x\%=21$

या, $x=21\times\frac{100}{350}=6$

20. (2) $\frac{25}{2}$ का $x\%=150$

या, $x=\frac{150\times100\times2}{25}=1200$

21. (1) माना कि संख्या $=x$

प्रश्नानुसार, $\frac{x\times200}{100}=90$ या, $x=45$

$\therefore$ x का $40\%=45\times\frac{40}{100}=18$

> **TRICK :** $\because$ $200\%=90$
>
> $\therefore\ 40\%=\frac{90}{200}\times40=18$

22. (4) संख्या $=120\times\frac{100}{20}=600$

$\therefore$ 600 का $120\%=600\times\frac{120}{100}=720$

23. (2) माना कि संख्या $=x$

$\therefore\ \left(x\times\frac{50}{100}\right)-\left(x\times\frac{35}{100}\right)=39$

या, $x=260$

$\therefore$ संख्या का $115\%=260\times\frac{115}{100}=299$

24. (1) माना कि संख्या $=x$

$\therefore\ \left(x\times\frac{50}{100}\right)-\left(x\times\frac{35}{100}\right)=12$

या, $x=80$

25. (2) माना कि संख्या $= x$

$\therefore \left(x - \frac{16x}{100}\right) = 42$

या, $x = 50$

26. (1) माना कि संख्या x है, तो $x \times \frac{35}{100} = 63$

$\therefore x = \frac{63 \times 100}{35} = 180$

27. (3) माना कि संख्या x है ।

$\therefore$ (x का 40%) का 16% = 8

या, $\frac{x \times 40}{100} \times \frac{16}{100} = 8$

$\therefore x = \frac{100 \times 100 \times 8}{40 \times 16} = 125$

28. (2) माना कि संख्या $= x$

$\therefore x \times \frac{2}{9} \times \frac{3}{7} \times \frac{1}{3} = 16$

या, $x = 504$

अत: $504 \times \frac{25}{100} = 126$

TRICK : $16 \times \frac{9}{2} \times \frac{7}{3} \times \frac{3}{1} \times \frac{25}{100} = 126$

29. (5) माना कि संख्या $= x$

तब, $x \times \frac{30}{100} \times \frac{15}{100} = 18$ या, $x = 400$

30. (2) संख्या $= \frac{36 \times 8}{72} = 4$

31. (1) माना कि संख्या $= x$

$\therefore$ 40 का 15% − x का 25% = 2

या, $\frac{40 \times 15}{100} - \frac{x \times 25}{100} = 2$

या, $6 - \frac{x}{4} = 2$ या, $\frac{x}{4} = 6 - 2 = 4$

$\therefore x = 4 \times 4 = 16$

32. (4) 50 का 20% $= 50 \times \frac{1}{5} = 10$

$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 50 + 10 = 60

33. (2) माना कि संख्या $= x$

$\therefore x + 24 = x + \frac{x \times 20}{100}$

या, $x + 24 = \frac{120x}{100}$ या, $x = 120$

इस संख्या का 120% $= 120 \times \frac{120}{100} = 144$

TRICK :
$\because$ 20% = 24
$\therefore$ 120% $= \frac{24}{20} \times 120 = 144$

34. (2) माना कि संख्या $= x$

$\therefore x - 40 = x \times \frac{60}{100}$

या, $x - \frac{3}{5}x = 40$ या, $x = 100$

TRICK :
$\because$ (100 − 60)% = 40
$\therefore$ 100% = 100

35. (2) माना कि संख्या x है ।

$\therefore x - \frac{40x}{100} = 30$

$\therefore \frac{60x}{100} = 30$

$\therefore x = \frac{30 \times 100}{60} = 50$

36. (3) माना कि संख्या $= x$

$\therefore \frac{50x}{100} - 50 = 50$

या, $x = 200$

37. (4) अंतिम परिणाम = [x का 108%] का 108%

$= x \times \frac{108 \times 108}{100 \times 100} = 1.1664x$

अत: अभीष्ट उत्तर = 1.1664

38. (4) $x + x \times 5\% = x + \frac{x}{20} = \frac{21x}{20} = 1.05x$

$\therefore$ गुणज = 1.05

39. (4) **TRICK :** प्रतिशत कमी $= \frac{4}{5} \times 100 = 80\%$

40. (3) $2m$ का $2m\%$ $= \frac{2m \times 2m}{100} = \frac{4m^2}{100}$

$\therefore \frac{4m^2}{100} = 1$

या, $m^2 = 100/4$ $\therefore m = 5$

41. (2) 65 का $\frac{4}{5}=52$ तथा 119 का $\frac{5}{7}=85$

∴ अभीष्ट प्रतिशत

$$=\frac{(85-52)}{85}\times100=38.82\%$$

42. (3) 24.2 का 20% $=24.2\times\frac{12}{100}=2.904$

14.2 का 10% $=14.2\times\frac{10}{100}=1.12$

= 1.484

∴ अभीष्ट अन्तर = (2.904 – 1.42)

= 1.484

43. (4) $\left(600\text{ रु॰ का }\frac{5}{6}\right)-\left(600\text{ रु॰ का }\frac{5}{6}\%\right)$

$$=\left(\frac{600\times5}{6}\right)-\left(\frac{600\times5}{6\times100}\right)$$

= (500 – 5) रु॰ = 495 रु॰

44. (1) अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{35\text{ रु॰}}{75\text{ रु॰}}\times100=46\frac{2}{3}\%$

45. (2) अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{2}{24}\times100=\frac{25}{3}\%$

46. (1) अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{4\text{ घंटा }30\text{ मिनट}}{24\text{ घंटा}}\times100$

$$=\frac{\frac{9}{2}}{24}\times100=18\frac{3}{4}\%$$

47. (4) माना कि तीसरी संख्या = 100

तब, पहली संख्या = (100 – 25) = 75

तथा, दूसरी संख्या = (100 – 20) = 80

∴ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{75}{80}\times100=93.75\%$

48. (1)

TRICK :

पहली	दूसरी	तीसरी
100	150	100

अभीष्ट मान $=\frac{120}{100}\times100=120\%$

49. (4) माना कि तीसरी संख्या = 100

∴ पहली संख्या = 130

तथा दूसरी संख्या = 150

∴ अभीष्ट संख्या

$$=\frac{130}{150}\times100=86\frac{2}{3}\%$$

50. (2) माना कि व्यक्ति का वेतन = x रु॰

∴ पहले पुत्र का वेतन $=\frac{70x}{100}=\frac{7x}{10}$ रु॰

तथा दूसरे पुत्र का वेतन $=\frac{63x}{100}$ रु॰

∴ अभीष्ट प्रतिशत

$$=\left(\frac{7x}{10}-\frac{63x}{100}\right)\times\frac{10}{7x}\times100=10\%$$

TRICK : $\frac{(37-30)}{(100-30)}\times100=10\%$

51. (4) माना कि तीसरी संख्या 100 है ।

∴ पहली संख्या = 28 तथा

दूसरी संख्या = 70

∴ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{28}{70}\times100=40\%$

52. (1) माना कि संख्याएँ क्रमशः x तथा y हैं ।

∴ $x+y=\frac{28}{25}x$ या, $y=\frac{3x}{25}$

∴ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{3x}{25\times x}\times100=12\%$

53. (1) माना तीसरी संख्या 100 है ।

∴ पहली संख्या = 100 का 20% = 20

तथा दूसरी संख्या = 100 का 50% = 50

∴ पहली और दूसरी संख्याओं का अनुपात

= 20 : 50 = 2 : 5

54. (4) माना कि संख्या x तथा y है, तब

x का 5% + y का 4%

= (x का 6% + y का 8%) $\times\frac{2}{3}$

या, $5x+4y=(6x+8y)\times\frac{2}{3}$

या, $3x=4y$

∴ $\frac{x}{y}=\frac{4}{3}=4:3$

55. (3) लड़कों की संख्या = (1200 – 660) = 540

∴ लड़कों का प्रतिशत $=\frac{540}{1200}\times100$

= 45%

56. (2) माना कि कुल विद्यार्थी = x

$\therefore$ लड़के = x का $60\% = \frac{3x}{5}$ तथा लड़की

$$= \left(x - \frac{3x}{5}\right) = \frac{2x}{5}$$

प्रश्नानुसार, $\frac{2x}{5} = 972$ या, $x = 2430$

$\therefore$ लड़के $= \frac{3}{5} \times 2430 = 1458$

> **TRICK :**
> $\because$ $(100 - 60)\% = 972$
> $\therefore$ $60\% = 972 \times \frac{60}{40} = 1458$

57. (3) माना कि कुल विद्यार्थी = x

$\therefore$ लड़कों की संख्या $= x \times \frac{60}{100} = \frac{3x}{5}$

$\therefore$ लड़कियों की संख्या $= \left(x - \frac{3x}{5}\right) = \frac{2x}{5}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{2x}{5} = 300$ या, $x = 750$

$\therefore$ लड़कों की संख्या = $(750 - 300)$
= 450

> **TRICK :**
> $\because$ $(100 - 60)\% = 300$
> $\therefore$ $60\% = 450$

58. (1) लड़कों की अभीष्ट संख्या

$$= 504 \times \frac{(100 - 30)}{30} = 1176$$

59. (4) फेल परीक्षार्थियों का प्रतिशत = 100 – 65
= 35%

$\because$ 35% = 420

$\therefore$ $100\% = \frac{420}{35} \times 100 = 1200$

60. (4) उत्तीर्ण होनेवाले परीक्षार्थियों की प्रतिशत संख्या

$$= \frac{252 \times 100}{270} = 93\frac{1}{3}\%$$

61. (1) उत्तीर्ण विद्यार्थियों की कुल संख्या

$$= \left(1000 \times \frac{60}{100}\right) + \left(800 \times \frac{40}{100}\right) = 920$$

$\therefore$ अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या

= (1000 + 800 – 920) = 880

$\therefore$ अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों का प्रतिशत

$$= \frac{880}{(1000 + 800)} \times 100 = 48.88$$

62. (1) उत्तीर्ण होनेवाले लड़कों की संख्या

$$= \frac{1100 \times 42}{100} = 462$$

उत्तीर्ण होनेवाले लड़कियों की संख्या

$$= \frac{700 \times 36}{100} = 252$$

कुल उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या

= 462 + 252 = 714

फेल विद्यार्थियों की संख्या = 1800 – 714
= 1086

$\therefore$ % विद्यार्थी जो फेल होते हैं

$$= \frac{1086 \times 100}{1800} = 60\frac{1}{3}\%$$

63. (2) उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या

= 1100 का 50% + 900 का 40%

= 550 + 360 = 910

$\therefore$ अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों का प्रतिशत

$$= \frac{2000 - 910}{2000} \times 100$$

$$= \frac{1090}{2000} \times 100 = 54.5\%$$

64. (3) कक्षा में उपस्थित लड़कियों की संख्या

= 38 – 3 = 35

गृहकार्य नहीं करनेवालों की संख्या

$$= 35 \times \frac{20}{100} = 7$$

$\therefore$ गृहकार्य करनेवाले की संख्या

= 35 – 7 = 28

65. (4) तीनों प्रश्नपत्रों के कुल अधिकतम अंक = 300

तीनों प्रश्नपत्रों में कुल प्राप्तांक = 300 का 75%
= 225

$\therefore$ तीसरे पत्र में प्राप्तांक = 225 – 72 – 56
= 97

$\therefore$ तीसरे पत्र में प्राप्तांक प्रतिशत = 97%

66. (4) कुल उत्तीर्णांक $=(150+150+180)\times\frac{35}{100}$

$=168$

अत: अभीष्ट अंकों की आवश्यकता

$=168-(62+35)=71$

67. (4) अभीष्ट औसत

$$=\frac{(25\times70)+(40\times65)+(35\times50)}{(25+40+35)}=61\%$$

68. (2) औसत प्रतिशत

$$=\frac{110-(4\times3+8\times6)}{110}\times100$$

$$=45\frac{5}{11}\%$$

69. (2) माना कि लड़कों की संख्या $=x$

तथा लड़कियों की संख्या $=y$

प्रश्नानुसार, $x-y=(x+y)\times\frac{12}{100}$

या, $\frac{x}{y}=\frac{112}{88}=\frac{14}{11}=14:11$

70. (3) पहले वर्ष उत्तीर्ण छात्रों की संख्या

$$=160\times\frac{(100-25)}{100}=120$$

तथा दूसरे वर्ष उत्तीर्ण छात्रों की संख्या

$$=140\times\frac{(100-20)}{100}=112$$

∴ उत्तीर्ण होने का औसत प्रतिशत

$$=\frac{(120+112)}{(160+140)}\times100=77\frac{1}{3}\%$$

71. (4) पिकनिक पर जानेवाले लड़के एवं लड़कियों की संख्या $=50+70=120$

परन्तु, पिकनिक पर गए लड़के एवं लड़कियों की संख्या $=50\times\frac{40}{100}+\frac{50\times70}{100}$

$=20+35=55$

∴ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{55}{120}\times100$

$=46\%$ (लगभग)

72. (2) दोनों परीक्षाओं में प्राप्तांक के योग

$$=\left(500\times\frac{70}{100}\right)+\left(700\times\frac{80}{100}\right)=910$$

∴ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{910}{(500+700)}\times100$

$=75.83$

73. (5) नए वर्ष में उत्तीर्ण छात्रों का प्रतिशत

$=75+75$ का $18\%=75+13.5=88.5$

74. (4) माना कि लड़के तथा लड़कियों की संख्या क्रमश: $3x$ तथा $2x$ है ।

∴ कुल विद्यार्थियों की संख्या $=3x+2x$

$=5x$

वजीफा पाने वाले विद्यार्थियों की संख्या

$$=3x\times\frac{20}{100}+2x\times\frac{30}{100}=\frac{12x}{10}$$

वजीफा न पाने वालों की संख्या

$$=5x-\frac{12x}{10}=\frac{38x}{10}$$

वजीफा न पानेवालों का प्रतिशत

$$=\frac{\frac{38x}{10}}{5x}\times100=76\%$$

75. (2) माना कि लड़के और लड़कियों की संख्या क्रमश: $3x$ और $2x$ है ।

∴ अवयस्क विद्यार्थियों की संख्या

$$=3x\times\frac{80}{100}+2x\times\frac{75}{100}$$

$$=\frac{12x}{5}+\frac{3x}{2}=\frac{39x}{10}$$

∴ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{\frac{39x}{10}}{5x}\times100=78\%$

76. (4) माना कि लड़के और लड़कियों की संख्या क्रमश: $4x$ और x है ।

∴ छात्रवृत्ति न मिलनेवाले छात्रों की संख्या

$$=4x\times\frac{25}{100}+x\times\frac{30}{100}=\frac{13}{10}x$$

∴ अभीष्ट प्रतिशत

$$=\frac{13x}{10}\times\frac{1}{(4x+x)}\times100=26\%$$

77. (1) विजेता छात्र द्वारा प्राप्त मत = 60%

∴ हारे हुए छात्र द्वारा प्राप्त मत = 40%

अन्तर = 60 – 40 = 20%

∴ मतों का 20% = 144

∴ कुल मत $= \frac{144 \times 100}{20} = 720$

78. (4) जीतने वाले उम्मीदवार को प्राप्त मतों की प्रतिशत संख्या = 100 – 40 = 60%

दोनों उम्मीदवारों के प्राप्त मतों में प्रतिशत अन्तर = 60 – 40 = 20%

∵ 20% = 15,000

∴ 60% $= \frac{15000}{20} \times 60 = 45,000$

79. (2) माना कुल मतों की संख्या x है ।

हारने वाले उम्मीदवार को मिले मतों की संख्या

$= \frac{x \times 60}{100} = \frac{2x}{5}$

∴ $\frac{3x}{5} - \frac{2x}{5} = 160$ या, $x = 800$

TRICK :

	जीत	हार
	60%	40%

∵ 20% = 160

∴ $100\% = \frac{160 \times 100}{20} = 800$

80. (2) माना कि कुल वैध मतों की संख्या = x

∴ x का 60% – x का 40% = 10000

या, $\frac{60x}{100} - \frac{40x}{100} = 10000$

या, $x = 50000$

TRICK :

∵ (60 – 40)% = 10000

∴ $100\% = 10000 \times \frac{100}{20} = 50000$

81. (4) माना कि कुल वैध मतों की संख्या = x

∴ x का 62% – x का 38% = 144

या, $x = 600$

TRICK : ∵ (62 – 38)% = 144

∴ $100\% = 144 \times \frac{100}{24}$

$= 600$

82. (2) मान लिया कि कुल x मत पड़े जिसमें विजयी प्रत्याशी को 62% तथा हारे प्रत्याशी को 100 – 62 = 38% मत तो–

62% – 38% = 24%

∵ 24% = 288

∴ 62% = 744

83. (3) माना कुल मतों की संख्या 100 है ।

डाले गए मतों की संख्या = 100 – 5 = 95

विजयी उम्मीदवार को मिले मतों की संख्या = 48

हारे हुए उम्मीदवार को ,, = 95 – 48 = 47

यदि मतों का अन्तर 1 है, तो हारे हुए उम्मीदवार को 47 मत मिलता है ।

∴ हारे हुए को मिले मत = 4000 × 47

= 188000

TRICK :

हारे हुए उम्मीदवार को मिले मत का प्रतिशत

= 100 – (48 + 5) = 47%

अब,

∵ (48 – 47)% = 4000

∴ 47% = 4000 × 47 = 188000

84. (1) वैध मतों की संख्या $= 7500 \times \frac{80}{100} = 6000$

∴ दूसरे उम्मीदवार को मिलने वाली वैध मतों की सख्या $= \frac{100-55}{100} \times 6000 = 2700$

85. (3) माना कि पंजीकृत मतदाताओं की संख्या = x

तब, डाले गए मतों की संख्या $= \frac{75}{100}x$

∴ वैध मतों की संख्या $= \frac{75}{100} x \times \left(\frac{100-2}{100}\right)$

$= \frac{3x}{4} \times \frac{49}{50}$

प्रश्नानुसार, $\frac{3x}{4} \times \frac{49}{50} \times \frac{75}{100} = 9261$

या, $x = 16800$

86. (2) **TRICK :**

$\because$ $40\% = 178 + 22 = 200$

$\therefore$ $100\% = \frac{200\times100}{40} = 500$

87. (3) माना कि अधिकतम अंक $= x$

प्रश्नानुसार, $\frac{30x}{100} - \frac{25x}{100} = 40$

या, $\frac{5x}{100} = 40$ $\quad\therefore\ x = 800$

88. (4) माना कि पूर्णांक x है ।

$\therefore$ x का 20% + 12 = x का 36%

या, $\frac{x\times20}{100} + 12 = \frac{x\times36}{100}$

या, $\frac{9x}{25} - \frac{x}{5} = 12$

या, $\frac{9x-5x}{25} = 12$

$\therefore$ $x = \frac{25\times12}{4} = 75$

89. (3) माना कि कुल अंकों की संख्या $= x$

तब, x का 33% = x का 25% + 40

या, $\frac{x}{100}(33-25) = 40$

या, $x = 500$

TRICK :

$\because$ $(33 - 25)\% = 40$

$\therefore$ $100\% = \frac{40}{8}\times100 = 500$

90. (3) **TRICK :**

$\because$ $12\% = 30 + 42 = 72$

$\therefore$ $100\% = \frac{72}{12}\times100 = 600$

Note : $32 - 20 = 12$

91. (2) माना कि अधिकतम अंक $= x$

प्रश्नानुसार,

$\left(x + \frac{30}{100}\right) + 6 = \left(x\times\frac{40}{100}\right) - 6$

या, $x = 120$

TRICK :

$\because$ $(40 - 30) = 6 + 6 = 12$

$\therefore$ $100\% = \frac{12}{10}\times100 = 120$

92. (3) माना कि परीक्षा का पूर्णांक $= x$

प्रश्नानुसार,

$x\times\frac{30}{100} + 25 = x\times\frac{40}{100} - 25$

या, $\frac{40x}{100} - \frac{30}{100} = 50$

या, $x = 500$

$\therefore$ पास होने के लिए अंक

$= 500\times\frac{30}{100} + 25 = 175$

$\therefore$ पास होने के अंकों का प्रतिशत

$= \frac{175}{500}\times100 = 35\%$

93. (2) माना कि कुल अंक $= x$

तो हरि का अंक = x का 80% − 8

$= \frac{80x}{100} - 8$

रवि का अंक = x का 70% + 5 $= \frac{70x}{100} + 5$

प्रश्न से, $\left(\frac{80x}{100} - 8\right) - \left(\frac{70x}{100} + 5\right) = 2$

या, $\frac{80x - 70x}{100} = 15$

या, $\frac{10x}{100} = 15$ $\quad\therefore\ x = 150$

रवि का अंक $= \frac{70x}{100} + 5 = \frac{70\times150}{100} + 5$

$= 110$

94. (2) पहले विद्यालय में फेल होनेवाले छात्रों का प्रतिशत

= 100 = 75 = 25%

प्रश्नानुसार,

25% = 20

$\therefore$ 100% = 80

$\therefore$ पहले विद्यालय में छात्रों की संख्या = 80

दूसरे ,, ,, = 80 + 20 = 100

पहले विद्यालय में पास होनेवाले छात्रों की संख्या = 80 का 75% = 60

$\therefore$ दूसरे विद्यालय में पास होनेवाले छात्रों की संख्या = 60 + 10 = 70

$\therefore$ दूसरे विद्यालय में पास छात्रों का प्रतिशत

$= \frac{70}{100}\times100 = 70\%$

95. (1) माना पुस्तक में कुल 100 पेज हैं।

∴ सफेद पृष्ठों की संख्या = 100 का 50%
= 50

शेष पृष्ठों की संख्या = 100 – 50 = 50

∴ हरे पृष्ठों की संख्या = 50 का 40%

$$=\frac{50\times40}{100}=20$$

तथा पीले पृष्ठों की संख्या = 50 – 20
= 30

अब, ∵ 30 पीले पृष्ठ हैं तो हरे पृष्ठ = 20

∴ 150 ,, ,, $=20\times\frac{150}{30}=100$

96. (3) माना कि हरिलाल का कुल धन = 100% है।

कुल खर्च = (40 + 25 + 15 + 5) = 85%

शेष = (100 – 85) = 15%

∴ कुल धन $=1305\times\frac{100}{15}=8700$ रु०

97. (2) माना कि मासिक वेतन = x रु०

∴ $x - x(40\% + 20\% + 10\% + 10\%) = 1500$

या, $x-x\times\frac{80}{100}=1500$

या, $x = 7500$ रु०

98. (3) व्यापारी के पास बची हुई पूँजी का प्रतिशत

$= 100 - 50 - 33.33 = 16.67 = 16\frac{2}{3}$

माना व्यापारी की पूँजी x रुपया है।

∴ $\frac{x\times50}{100\times3}=6000$

∴ $x = 36000$ रु०

99. (1) माना कि मासिक वेतन = x रु० है।

∴ x – (x का 5% + x का 12%) = 2490

या, $x-\left(\frac{x}{20}+\frac{3x}{25}\right)=2490$

या, $x = 3000$ रु०

> **TRICK :**
> ∵ [100 – (5 + 12)]% = 2490
> ∴ $100\%=2490\times\frac{100}{83}=3000$ रु०

100.(4) माना कि लाइब्रेरी में कुल पुस्तकों की संख्या = x

∴ अंग्रेजी में पुस्तकों की संख्या = x का 40%

$$=\frac{2x}{5}$$

तथा हिन्दी में पुस्तकों की संख्या

$=\left(x-\frac{2x}{5}\right)$ का $40\%=\frac{6x}{5}$

प्रश्नानुसार, $\frac{6x}{25}=4800$

∴ $x = 20000$

101.(2) माना पुस्तकालय में 100 पुस्तक हैं।

∴ अंग्रेजी भाषा में पुस्तकों की संख्या = 20

हिन्दी भाषा में पुस्तकों की संख्या

$$=(100-20)\times\frac{50}{100}=40$$

अन्य क्षेत्रीय भाषा में पुस्तकों की संख्या

= 100 – (20 + 40) = 40

∵ 40 पुस्तकें अन्य क्षेत्रीय भाषा में हैं, तो कुल पुस्तक 100 हैं।

∴ 900 ,, ,, $\frac{100\times900}{40}=2250$

102.(3)

> **TRICK :**
> बचत (% में) = 100 – (40 + 25 + 15 + 5)
> = 15%
> ∵ 15% = 1200
> ∴ $100\%=\frac{1200}{15}\times100=8000$ रु

103.(3) मान लिया औरत ने x नारंगी खरीदी।

सड़े हुए नारंगियों की संख्या = x का 13%

$$=\frac{13x}{100}$$

शेष $=x-\frac{13x}{100}=\frac{87x}{100}$

बच्चों में बाँटे गए नारंगियों की संख्या

$=\frac{87x}{100}$ का $75\%=\frac{261x}{400}$

शेष नारंगियों की संख्या

$$=\frac{87x}{100}-\frac{261x}{400}=\frac{348x-261x}{400}=\frac{87x}{400}$$

प्रश्नानुसार, $\frac{87x}{400}=261$

$\therefore\ x=\frac{261\times400}{87}=1200$

TRICK : 87% का 25% = 261

$\therefore\ 1=\frac{261\times100\times100}{87\times25}=1200$

104.(2) माना कि प्रारम्भिक शेष राशि = x रु०

$\therefore$ 20% निकासी के बाद शेष राशि

$x-x$ का $20\%=\frac{4x}{5}$ रु०

फिर, 500 रु० जमा करने के बाद शेष राशि

$=\left(\frac{4x}{5}+500\right)$ रु०

फिर, 8% निकासी के बाद शेष राशि

$=\left(\frac{4x}{5}+500\right)-\left(\frac{4x}{5}+500\right)\times\frac{8}{100}$

$=\frac{92x+57500}{125}$

प्रश्नानुसार, $\frac{92x+57500}{125}=4140$

या, $92x + 57500 = 4140 \times 125$

या, $x = 5000$

105.(2) माना कि आय = x रु०

$\therefore$ खर्च = x का $66\frac{2}{3}\%=\frac{2x}{3}$ रु०

प्रश्नानुसार, $\left(x-\frac{2x}{3}\right)=120$

या, $x = 360$ रु०

$\therefore$ खर्च प्रति मास $=\frac{2}{3}\times360=240$ रु०

106.(2) अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{2.50}{(25+2.50)}\times100$

$= 9.090\% = 9\%$ लगभग

107.(3) माना कि आमिर की मासिक आय = x रु०

परिवार पर खर्च के बाद की राशि

$x-x$ का $20\%=\frac{4}{5}x$ रु०

चिकित्सा, परिवहन और बच्चों की शिक्षा पर खर्च के बाद की राशि

$=\frac{4}{5}x-\frac{4x}{5}$ का $50\%=\frac{2}{5}x$ रु०

प्रश्नानुसार, $\frac{2}{5}x=800$

$\therefore\ x = 2000$ रु०

108.(1) माना कि चैत्राली की मासिक आय = x रु० भोजन पर खर्च करने के बाद शेष

$= x$ का $\frac{(100-20)}{100}=\frac{4x}{5}$ रु०

बच्चों की शिक्षा पर खर्च के बाद शेष

$=\frac{4x}{5}\left(1-\frac{1}{4}\right)=\frac{3x}{5}$ रु

परिवहन और स्वास्थ्य पर खर्च के बाद शेष

$=\frac{3x}{5}\times\frac{50}{100}=\frac{3x}{10}$ रु०

प्रश्नानुसार, $\frac{3x}{10}=1500$

$\therefore\ x = 5000$ रु०

TRICK :

$1500\times\frac{100}{(100-20)}\times\frac{4}{3}\times\frac{100}{50}=5000$ रु०

109.(5) माना कि डॉन की कुल आय = x रु०

तब, घरेलू खर्च के बाद शेष

$=\left(x-\frac{30}{100}x\right)=\frac{7x}{20}$ रु०

यातायात व शिक्षा पर कुल खर्च

$=\left(\frac{7x}{10}\times\frac{25}{100}\right)\times2=\frac{7x}{20}$ रु०

$\therefore\ \left(\frac{7x}{10}-\frac{7x}{20}\right)=5250$

या, $\frac{7x}{20}=5250$ या, $x = 15000$ रु०

$\therefore$ घरेलू वस्तुओं पर खर्च की गई राशि

$=15000\times\frac{30}{100}=4500$ रु०

TRICK :

डॉन की आय

$=5250\times\frac{100}{(100-30)}\times\frac{100}{(100-50)}$

$= 15000$ रु०

$\therefore$ घरेलू वस्तुओं पर खर्च

$=15000\times\frac{30}{100}=4500$ रु०

110. (2) माना कि जेबखर्च $= x$ पैसे

$\therefore \quad x \times \frac{(100-80)}{100} \times \frac{(100-6)}{100} = 47$

या, $x = 250$ पैसे $= 2.50$ रु०

111. (2) माना कि वेतन $= x$ रु०

तब, x का $(30+3)\% = 231$

$\therefore \quad x = \left(231 \times \frac{100}{33}\right) = 700$ रु०

112. (3) माना कि खाना, यातायात तथा आकस्मिक खर्च क्रमश: $5x$ रु०, $3x$ रु० तथा $2x$ रु० है ।

प्रश्नानुसार, $5x - 2x = 1440$

या, $x = 480$

अत: तीनों मदों का कुल खर्च

$= 10x = 4800$ रु०

$\therefore$ कुल मासिक वेतन $= 4800 \times \frac{100}{40}$

$= 12000$ रु०

खाना, यातायात तथा आकस्मिक खर्च के बाद

शेष $= 12000 \times \frac{(100-40)}{100} = 7200$ रु०

शिक्षा पर व्यय के बाद शेष

$= 7200 + \frac{(100-15)}{100} = 6120$ रु०

मकान का मासिक किराया $= \frac{6120}{2}$

$= 3060$ रु०

$\therefore$ मकान किराए का सालाना खर्च

$= 3060 \times 12 = 36720$ रु०

113. (4) माना खाद्य-सामग्री पर खर्च $= 2x$

तथा अन्य सामग्री पर खर्च $= 5x$

$\therefore \quad 2x + 5x = 3500$ या, $x = 500$

खाद्य-सामग्री पर खर्च $= (2 \times 500)$

$= 1000$ रु०

अन्य सामग्री पर खर्च $= (5 \times 500)$

$= 2500$ रु०

खाद्य-सामग्री पर 10% वृद्धि

$= 100 \times \frac{10}{100} = 100$ रु०

अन्य सामग्री पर 15% वृद्धि

$= 2500 \times \frac{15}{100} = 375$ रु०

$\therefore$ वेतन में की जानेवाला अभीष्ट वृद्धि

$= (100 + 375)$ रु० $= 475$ रु०

114. (4) क्लर्क की मासिक बचत $= \frac{421}{10} = 42.10$ रु०

$\therefore$ मासिक प्रतिशत बचत $= \frac{42.10}{8420} \times 100$

$= 0.5\%$

115. (4) खर्च में प्रतिशत वृद्धि $= \frac{4-3}{3} \times 100$

$= 33.33\%$

116. (4) माना कि शुरू में श्रमिकों की संख्या $= x$

तथा वेतन $= y$ रु०

$\therefore$ शुरू में पूरे वेतन की राशि $= xy$ रु०

घटने के बाद श्रमिकों की संख्या

$= x - x$ का $26\frac{2}{3}\% = \frac{11x}{15}$

तथा बढ़ने के बाद प्रत्येक श्रमिक का वेतन

$= \frac{25y}{22}$ रु०

$\therefore$ बाद में वेतन की राशि

$= \frac{11x}{15} \times \frac{25y}{22} = \frac{5}{6} xy$ रु०

$\therefore$ प्रतिशत ह्रास

$= \frac{\left(xy - \frac{5}{6}xy\right)}{xy} = 100 = 16\frac{2}{3}\%$

117. (4) वृद्धि का प्रतिशत

$= \frac{138918 - 133575}{133575} \times 100$

$= \frac{5343}{133575} \times 100 = 4\%$

118. (4) वृद्धि $= (32 - 11)$ प्रति हजार $= 21$ प्रति हजार

$\therefore$ प्रतिशत वृद्धि $= \frac{21}{1000} \times 100 = 2.1\%$

119. (4) माना कि वृद्धि के पूर्व रमन की कुल आमदनी $= x$ रु० तथा शताब्दी की आमदनी $= y$ रु०

तब, $x \times \frac{125}{100} = \frac{3}{2} y$

दो अचर पद तथा एक समीकरण होने के कारण आमदनी ज्ञात नहीं की जा सकती ।

120.(1) माना कि आयकर $= x\%$

यदि आय 100 रु० हो, तो आयकर देनें के बाद नेट आय $= (100 - x)$ रु०

यदि आयकर 19% बढ़ जाता है, तो

नया कर $= \frac{119x}{100}$ रु०

$\therefore$ दूसरी दशा में नेट आय $= \left(100 - \frac{119x}{100}\right)$ रु०

तब, $\left(100 - \frac{119x}{100}\right) = (100 - x) \times \frac{99}{100}$

$\therefore x = 5\%$

121.(3) माना कि व्यापार में परिवर्त्तन x से y हुआ ।

प्रश्नानुसार,

x का 4% $= y$ का 5%

या, $y = \frac{4}{5}x$

$\therefore$ व्यवसाय में कमी $= \left(x \frac{4}{5}x\right) = \frac{x}{5}$

$\therefore$ कमी की प्रतिशतता

$= \left(\frac{x}{5} \times \frac{1}{x} \times 100\right) = 20\%$

122.(3) माना कि पहले प्रदर्शनी में आनेवालों की संख्या x थी ।

$\therefore$ बिक्री $= x \times 1 = x$ रु०

अब, टिकट की घटी हुई दर

$= 1 \times \frac{(100-25)}{100} = \frac{3}{4}$ रु०

तथा टिकटों की बिक्री $= x \times \frac{(100+20)}{100}$

$= \frac{6x}{5}$ रु०

तो प्रदर्शनी में आनेवालों की संख्या $= \frac{\frac{6x}{5}}{\frac{3}{4}} = \frac{8x}{5}$

अत: अभीष्ट प्रतिशत वृद्धि

$= \frac{\left(\frac{8x}{5} - x\right)}{x} \times 100 = 60\%$

123.(1) माना कि पहले दर्शकों की संख्या $= x$

$\therefore$ 5 रु० प्रति टिकट की दर से प्राप्त धनराशि $= 5x$ रु०

अब, 20% कम करने पर प्रति टिकट का मूल्य

$= 5 \times \frac{80}{100} = 4$ रु०

तथा 44% बढ़ने पर नई बिक्री से प्राप्त धनराशि

$= 5x \times \frac{144}{100} = 7.2x$ रु०

$\therefore$ नए रेट से आनेवाले दर्शकों की संख्या

$= \frac{7.2x}{4} = 1.8x$

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत वृद्धि

$= \frac{(1.8x - x)}{x} \times 100 = 80\%$

124.(2) माना कि प्रारम्भिक भाड़ा $= x$ रु० तथा यात्री $= y$

$\therefore$ स्टेशन का दैनिक संचय $= xy$ रु०

नया भाड़ा $= \left(x \times \frac{116}{100}\right) = \frac{29x}{25}$ रु०

तथा यात्री $= \left(y \times \frac{94}{100}\right) = \frac{47y}{50}$

अब, दैनिक संचय $= \frac{29x}{25} \times \frac{47y}{50}$

$= \frac{1363xy}{1250}$ रु०

प्रश्नानुसार,

$\frac{1363xy}{1250} - xy = 5424$

या, $xy = 60000$ रु०

> **TRICK :**
>
> दैनिक संचय में वृद्धि
>
> $= 16 - 6 - \frac{16 \times 6}{100} = 9.04\%$
>
> $\because$ 9.04% = 5424
>
> $\therefore$ 100% $= \frac{5424}{9.04} \times 100 = 60000$ रु०

125.(4)

	A	B	C
वेतन	10	40	100
अनुपात =	10 :	40 :	10
=	1 :	4 :	10

A का वेतन $= \frac{1}{15} \times 1200 = 800$ रु०

126.(4) माना A का वेतन $= x$ रु०

$\therefore x \times \frac{30}{100} = 2400 \times \frac{3}{5} \times \frac{20}{100}$

या, $x=\frac{2400\times3\times20\times100}{30\times5\times100}$
$=960$ रु॰

127.(2) **TRICK :**

A	B	C
90	x	100

$\because$ 100% = 180

$\therefore$ $90=\frac{180}{100}\times90=162$ रु॰

Note : चूँकि A की आय ज्ञात करनी है इसलिए B का अनुपात ज्ञात करना आवश्यक नहीं है ।

128.(3) B की आय $=180\times\frac{(100-10)}{100}=162$ रु॰

$\therefore$ A की आय
$=162\times\frac{(100-20)}{100}=129.60$ रु॰

129.(3) B की आय = 3600 रु॰ का 90%
$=3600\times\frac{90}{100}=3240$ रु॰

A की आय = B की आय 80%
= 3240 का 80%
$=3240\times\frac{80}{100}=2592$ रु॰

130.(5) $2000\times\frac{3}{5}=1200$ रु॰

$\therefore$ 1200 रु॰ का 20% = 240 रु॰

प्रश्नानुसार, 30% = 240

$\therefore$ 100% = 800 रु॰

131.(4) B द्वारा प्राप्तांक $=810\times\frac{100}{(100-10)}=900$

तब, C द्वारा प्राप्तांक $=900\times\frac{100}{(100-10)}$
= 1000

132.(3) प्रश्नानुसार, A का 5% = B का 15%

या, $\frac{A}{B}=\frac{15}{5}=3:1$

तथा B का 10% = C का 20%

या, $\frac{B}{C}=\frac{20}{10}=2:1$

$\therefore$ A : B : C = 6 : 2 : 1

$\therefore$ A, B तथा C की कुल आय
$=\frac{(6+2+1)}{1}\times2000=18000$

133.(4) प्रश्नानुसार,

A का 30% = B का $\frac{3}{5}$ का 20%

या, $A=\frac{2}{5}B=\frac{2}{5}\times2400=960$

134.(2) माना कि A की आय $=x$

तब, B की आय $=x\times\frac{125}{100}=\frac{5x}{4}$

तथा C की आय $=\frac{5x}{4}\times\frac{120}{100}=\frac{3x}{2}$

$\therefore$ प्रतिशत अधिकता
$=\left(\frac{3x}{2}-x\right)\times\frac{1}{x}\times100=50\%$

135.(1) **TRICK :**

यदि A, B से x% अधिक तथा C से x% कम हो, तो B, C से $\frac{2x}{100+x}\times100$ प्रतिशत कम होगा ।

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{40}{120}\times100=33\frac{1}{3}\%$

136.(4) घोल में चीनी की मात्रा
$=3\times\frac{40}{100}=1.20$ ली॰

एक लीटर पानी मिलाने पर घोल की नई मात्रा
= 4 लीटर

$\therefore$ नए घोल में चीनी का प्रतिशत
$=\frac{1.20}{4}\times100=30\%$

137.(3) 6 लीटर घोल में चीनी की मात्रा
$=6\times\frac{4}{100}=0.24$

1 लीटर पानी उड़ने पर घोल = 5 लीटर

$\therefore$ शेष घोल में चीनी की प्रतिशतता
$=\frac{0.24}{5}\times100=4\frac{4}{5}\%$

138.(3) माना कि x मिली॰ पानी मिलाया गया ।

$\therefore$ $(48+x)\times\frac{25}{100}=48$ या, $x=144$

139.(3) चीनी की मात्रा $=300\times\frac{40}{100}=120$ग्राम

माना कि x ग्राम चीनी मिलाई गई ।

$\therefore \quad (300+x)\times\frac{50}{100}=(120+x)$

या, $x = 60$ ग्राम

TRICK : $300\times\frac{(50-40)}{(100-50)}=60$ ग्राम

140.(2) विलयन में अल्कोहल की मात्रा = 60 मिली॰

माना कि x मिली॰ अल्कोहल और मिलाया जाए ।

$\therefore \quad (400+x)\times\frac{32}{100}=60+x$

या, $x = 100$ मिली॰

TRICK :
$400\times\frac{(32-15)}{(100-32)}=100$ मिली॰

141.(4) 30 लीटर मिश्रण में अल्कोहल की मात्रा

$=30\times\frac{90}{100}=27$ लीटर

माना कि x लीटर पानी मिलाया जाए ।

$\therefore \quad (30+x)\times\frac{80}{100}=27$

या, $x = 3.75$ लीटर

TRICK : $30\times\frac{(90-80)}{80}=3.75$ लीटर

142.(2) अल्कोहल की मात्रा $=800\times\frac{15}{100}=120$ मिली॰

माना x मिली॰ अल्कोहल मिलाया गया ।

$\therefore \quad (800+x)\times\frac{32}{100}=(120+x)$

या, $x = 200$ मिली॰

TRICK : $\frac{(32-15)}{(100-32)}\times800=200$ मिली॰

143.(2) मिश्रण में दूध की मात्रा = 40 का 90%

= 36 ली॰

माना नया मिश्रण = x ली॰

$\therefore$ x का 80% = 36

$\therefore \quad x=\frac{36\times100}{80}=45$ ली॰

अत: 45 – 40 = 5 लीटर पानी डालना होगा ।

144.(3) माना x ग्राम पानी की आवश्यकता है ।

$\therefore$ 9 का 50% = (9 + x) का 30%

या, $\frac{9\times50}{100}=\frac{(9+x)\times30}{100}$

या, $450 = 270 = 30x$

$\therefore \quad x = 6$

145.(2) 5 ली॰ घोल में अल्कोहल = 5 × 20% = 1 ली॰

$\therefore$ अल्कोहल का प्रतिशत $=\frac{1}{6}\times100$

$=16\frac{2}{3}\%$

146.(2) अल्कोहल की मात्रा = 15 ली॰ का 20%

= 3 ली॰

3 ली॰ पानी मिलाने पर मिश्रण = 15 + 3 ली॰

$\therefore$ अल्कोहल का प्रतिशत

$=\frac{3}{18}\times100=16\frac{2}{3}\%$

147.(3) $\because$ 15 किग्रा ताँबा है तो कुल अयस्क 100 किग्रा॰

$\therefore$ 72 „ „ „

$\frac{100}{15}\times72$

= 480 किग्रा॰

148.(1) मकान पेंट कराने के लिए पेंट की आवश्यकता

$=25+\frac{25\times15}{100}=28.75$ कि॰ग्रा॰

$\therefore$ आवश्यक टीनों की संख्या

$=\frac{28.75}{2}=14.375=15$

149.(4) नमक की मात्रा = 40 का 5% = 2, 2% = 2

$\because$ 100% = 100

$\therefore$ 100 – 40 = 60 लीटर

150.(4) मिश्रण में अल्कोहल की मात्रा

$=\frac{20}{100}\times6+\frac{60}{100}\times4$

= 1.2 + 2.4 = 3.6 लीटर

$\therefore$ मिश्रण में अल्कोहल की % मात्रा

$=\frac{3.6\times100}{10}=36\%$

151.(4) दोनों विषय पढ़ने वाले छात्रों की अभीष्ट संख्या

$=600\times\frac{75}{100}+600\times\frac{45}{100}-600$

= 450 + 270 – 600 = 120

152.(1) दक्षता में असफल अभ्यर्थी = (100 – 70)

= 30%

साक्षात्कार में असफल अभ्यर्थी = (100 – 65)

= 35%

अत: कुल असफल अभ्यर्थी

$= (30 + 35 - 27) = 38\%$

अब, परीक्षा में सफल अभ्यर्थी $= (100 - 38)$

$= 62\%$

(दोनों परीक्षाओं में)

$\therefore$ लिखित परीक्षा में सफल अभ्यर्थी

$= 248 \times \frac{100}{62} = 400$

153.(2) दोनों विषयों में असफल = 15%

$\therefore$ एक अथवा दोनों विषयों में सफल

$= (100 - 15) = 85\%$

लेकिन दोनों विषयों में सफल

$= 100 - (35 + 42 - 15)\ 38\%$

$\therefore$ एक विषय में सफल लेकिन दोनों में नहीं

$= (85 - 38) = 47\%$

$\therefore$ अभीष्ट परीक्षार्थियों की संख्या

$= 2500 \times \frac{47}{100} = 1175$

154.(2) कॉफी अथवा सॉफ्ट ड्रिंक अथवा दोनों पीनेवालों का प्रतिशत $= (100 - 27) = 63\%$

$\therefore$ दोनों पीनेवालों की संख्या

$= 70 + 65 - 63 = 62\%$

$\therefore$ पार्टी में कुल उपस्थित व्यक्ति

$= 248 \times \frac{100}{62} = 400$

155.(3) एक या दोनों विषयों में फेल विद्यार्थी

$= (35 + 45 - 20) = 60\%$

$\therefore$ दोनों विषयों में पास होने वाले विद्यार्थियों का प्रतिशत $= (100 - 60)\% = 40\%$

156.(1) दोनों विषयों में फेल होनेवालों का प्रतिशत

$= (100 - 85) + (100 - 70) - (100 - 65)$

$= 15 + 30 - 35 = 10$

$\therefore$ दोनों विषयों में अनुत्तीर्ण परीक्षार्थियों की संख्या

$= 60 \times \frac{10}{100} = 6$

157.(2) दोनों विषयों में असफल परीक्षार्थियों का प्रतिशत

$= 52 + 42 - 17 = 77$

$\therefore$ दोनों विषयों में उत्तीर्ण परीक्षार्थियों का प्रतिशत

$= (100 - 77) = 23\%$

158.(2) अभीष्ट प्रतिशत $= (30 + 75 - 25)\% = 80\%$

159.(2) माना कि शहर की जनता = 100

मोटर कार रखने वालों की संख्या = 90

मोटर साइकिल रखने वालों की संख्या = 15

तब, $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

या, $100 = 90 + 15 - n(A \cap B)$

$\therefore$ $n(A \cap B) = 105 - 100 = 5$

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{5}{15} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$

160.(1) अंग्रेजी में फेल = 35%

गणित में फेल = 44%

दोनों में फेल = 25%

$\therefore$ एक या दोनों विषयों में फेल

$= (35 + 44 - 25)\% = 54\%$

अब, दोनों विषयों में पास $= (100 - 54)$

$= 46\%$

माना कि कुल विद्यार्थी $= x$

तब, x का 46% = 414

या, $x = \left(414 \times \frac{100}{46}\right) = 900$

161.(3) दोनों में से कोई भी समाचार-पत्र नहीं पढ़नेवाले लोग $= 100 - [40 + 50 - 10] = 20\%$

162.(1) दोनों विषयों में फेल होनेवाले परीक्षार्थियों का प्रतिशत $= 52 + 40 - 27 = 65\%$

दोनों विषयों में पास परीक्षार्थियों का प्रतिशत

$= 100 - 65 = 35\%$

163.(1) शहर में पुरुषों की संख्या = 52%

$\therefore$ 10 लाख का 52% = 5.2 लाख

शहर में महिलाओं की संख्या = 10 − 5.2

= 4.8 लाख

तब, साक्षर पुरुषों की संख्या = 5.2 लाख का 20%

$= \frac{520000 \times 20}{100} = 104000 = 1.04$ लाख

महिला साक्षर की संख्या = 4.8 का 5%

$= 480000 \times \frac{5}{100} = 24000$

$\therefore$ कुल साक्षरों की संख्या

= 1.04 लाख + 24000 = 128000

164.(3) विवाहित पुरुष $= \frac{5}{9}$ का $30\% = \frac{5}{9} \times \frac{3}{10} = \frac{1}{6}$

स्त्रियों की संख्या $=1-\frac{5}{9}=\frac{4}{9}$

$\therefore$ अविवाहित स्त्रियाँ $=\frac{4}{9}-\frac{1}{6}=\frac{8-3}{18}=\frac{5}{18}$

$\therefore$ अविवाहित स्त्रियों की संख्या

$=\frac{5}{18}\times 100=27\frac{7}{9}\%$

165.(3) माना कि कुल जनसंख्या $= x$

$\therefore$ अशिक्षित लोगों की संख्या

$=x\times\frac{40}{100}=\frac{2x}{5}$

तथा शिक्षित लोगों की संख्या

$=x\times\frac{60}{100}=\frac{3x}{5}$

गरीब लोगों की कुल संख्या

$=x\times\frac{60}{100}=\frac{3x}{5}$

$\therefore$ धनी लोगों की संख्या $=\frac{2x}{5}$

अशिक्षित गरीब लोगों की संख्या

$=\left[\frac{2x}{5}-\left(\frac{2x}{5}\times\frac{1}{10}\right)\right]=\frac{9x}{25}$

$\therefore$ अशिक्षित गरीब लोगों का प्रतिशत

$=\frac{9x/25}{3x/5}\times 100=60\%$

166. (1) माना कि कुल जनसंख्या $= x$

प्रश्नानुसार,

प्रवजक की कुल संख्या $= x$ का $\frac{35}{100}=\frac{7x}{20}$

तथा स्थानीय जनसंख्या $=\left(x-\frac{7x}{20}\right)=\frac{13x}{20}$

ग्रामीण प्रवजक की संख्या $=\frac{7x}{20}\times\frac{20}{100}=\frac{7x}{100}$

शहरी प्रवजक की संख्या $=\left(\frac{7x}{20}-\frac{7x}{100}\right)=\frac{7x}{25}$

$\therefore$ महिलाओं की कुल संख्या

$=\left(\frac{13x}{20}\times\frac{48}{100}\right)+\left(\frac{7x}{100}\times\frac{30}{100}\right)+\left(\frac{7x}{25}\times\frac{40}{100}\right)$

$=\frac{89}{200}x=\frac{89}{200}\times 728400=324138$

167.(4) माना कम्पनी के कुल कर्मचारियों की संख्या x है।

$\therefore$ कुशल कर्मचारियों की संख्या $=\frac{75x}{100}=\frac{3x}{4}$

तथा अकुशल कर्मचारियों की संख्या

$=x-\frac{3x}{4}=\frac{x}{4}$

$\therefore$ स्थायी कर्मचारियों की संख्या

$=\frac{80}{100}\times\frac{3x}{4}+\frac{20}{100}\times\frac{x}{4}$

$=\frac{3x}{5}+\frac{x}{20}=\frac{13x}{20}$

$\therefore$ अस्थायी कर्मचारियों की संख्या

$=x-\frac{13x}{20}=\frac{7x}{20}$

$\because \frac{7x}{20}=63 \quad \therefore \quad x=\frac{63\times 20}{7}=180$

168.(2) सर्वेक्षण में रूचि नहीं प्रदर्शित करनेवालों का प्रतिशत $=(100-20-60)=20$

माना सर्वेक्षण में शामिल व्यक्तियों की कुल संख्या $= x$

$\therefore$ x का 60% – x का 20% = 720

या, x का 40% = 720

या, $x = 1800$

169.(5) भारतीय बच्चों की कुल संख्या

$=5700\times\frac{48}{100}=2736$

$\therefore$ दो घंटे से अधिक टी०वी० कार्यक्रम देखनेवाले भारतीय बच्चों की अभीष्ट संख्या

$=2736\times\frac{75}{100}=2052$

170.(2) यात्रा के दौरान कुल बुक की हुई सीटों की संख्या = 500 का 85% = 425

तथा अधिशासी वर्ग की बुक हुई सीटें

$=500\times\frac{10}{100}\times\frac{96}{100}=48$

$\therefore$ कुल बुक हुई चेयर कारों की संख्या

$=(425-48)=377$

$\therefore$ कुल खाली चेयर कारों की संख्या

$=\left[500\times\frac{(100-10)}{100}\right]-377=73$

171.(2) माना कि कुल परीक्षार्थियों की संख्या $= x$

$\therefore$ 5 प्रश्न हल करने तथा शून्य प्रश्न करने वालों की संख्या $= x$ का $(5+5)\% = \frac{x}{10}$

$\therefore$ शेष परीक्षार्थियों की संख्या

$$= \left(x - \frac{x}{10}\right) = \frac{9x}{10}$$

अब, एक प्रश्न तथा 4 प्रश्न हल करने वाले

$$= \frac{9x}{10} \text{ का } (25+20)\% = \frac{81x}{200}$$

तथा दो प्रश्न हल करनेवाले $= x$ का $24\frac{1}{2}\%$

$$= \frac{49x}{200}$$

$\therefore$ तीन प्रश्न हल करनेवाले

$$= x - \left(\frac{x}{10} + \frac{81x}{200} + \frac{49x}{200}\right)$$

$$= x\left(1 - \frac{150}{200}\right) = \frac{x}{4}$$

प्रश्नानुसार, $\frac{x}{4} = 200$ या, $x = 800$

172.(4) माना कि शामिल हुए कर्मचारी $= x$

$\therefore$ $\frac{35x}{100} + \frac{20}{100} = 378$ या, $x = 5400$

173.(4) 8 वर्षों से अधिक उम्र के छात्रों की संख्या $= 48$

$\therefore$ 8 वर्षों की उम्र के छात्रों की संख्या

$$= 48 \times \frac{3}{2} = 72$$

$\therefore$ कुल छात्रों की संख्या

$$= (48+72) \times \frac{100}{(100-20)} = 150$$

174.(3) माना कि अनाम की मासिक आय $= x$ रु॰

तब, प्रसाद की मासिक आय $= x \times \frac{125}{100} = \frac{5x}{4}$ रु॰

तथा भूषण की मासिक आय $= x \times \frac{100}{(100-75)}$

$= 4x$ रु॰

$\therefore$ $4x - \frac{5x}{4} = 26125$ रु॰

या, $x = 9500$ रु॰

TRICK :

अनाम	:	प्रसाद	:	भूषण
100	:	125	:	400
4	:	5	:	16

$\because$ $(16-5) = 26425$

$\therefore$ $4 = \frac{26125}{11} \times 4 = 9500$ रु॰

175.(1) माना कि पुरुषों की संख्या $= x$

तब, स्त्रियों की संख्या $= (12000 - x)$

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{106}{100} + (12000 - x) \times \frac{108}{100} = 12800$$

या, $x = 8000$

TRICK :

एक वर्ष में जनसंख्या में वृद्धि प्रतिशत

$$= \frac{(12800-12000)}{12000} = \frac{20}{3}\%$$

पुरुष जनसंख्या में वृद्धि   महिला जनसंख्या की वृद्धि

6%   8%

$\frac{20}{3}\%$

$\frac{4}{3}\%$ $\frac{2}{3}\%$

$\therefore$ पुरुष की जनसंख्या : महिला की जनसंख्या

$$= \frac{4}{3} : \frac{2}{3} = 2:1$$

$\therefore$ पुरुषों की जनसंख्या $= \frac{2}{2+1} \times 12000$

$= 8000$

176.(4) माना कि पुरुषों की संख्या $= x$,

तब, स्त्रियों की संख्या $= (8000 - x)$

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{10}{100} + (8000 - x) \times \frac{8}{100}$$

$$= 8000 \times \frac{9}{100}$$ या, $x = 4000$

TRICK :

पुरुषों की जनसंख्या   स्त्रियों की जनसंख्या

10%   8%

9%

1%   1%

∴ पुरुषों की जनसंख्या : स्त्रियों की जनसंख्या $= 1 : 1$

∴ पुरुषों की जनसंख्या

$$= \frac{1}{(1+1)} \times 8000 = 4000$$

177.(2) आय $= p\left(1+\frac{r}{100}\right)^n = 620\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$$= 620 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$$

$$= \frac{13671}{20} = 683.55 \text{ रु०}$$

178.(2) 3 वर्ष बाद आबादी $= p\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$$= 8000\left(1+\frac{5}{100}\right)^3$$

$$= 8000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = 9261$$

179.(2) 3 वर्ष बाद जनसंख्या $= 6400 \times \left(1+\frac{10}{100}\right)^3$

$$= 64000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} = 85184$$

∴ जनसंख्या में वृद्धि $= 85184 - 64000$
$= 21184$

180.(4) दो वर्ष बाद जनसंख्या $= 4000\left(1-\frac{10}{100}\right)^2$

$$= 4000 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10}$$

$= 3240$

181.(3) वर्ष के अन्त में शहर की आबादी

$$= 120000 \times \left(1+\frac{4}{100}\right) = 124800$$

182.(3) अभीष्ट मूल्य $= 62500\left(1-\frac{20}{100}\right)^3$

$$= 62500 \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5}$$

$= 32000$ रु०

183.(2) वर्ष 2000 में लोकसंख्या $= 18 \times \left(1+\frac{10}{100}\right)^2$

$$= 18 \times \frac{121}{100} = 21.78 \text{ लाख}$$

184.(3) 3 वर्ष बाद यहाँ रहनेवाले व्यक्तियों की संख्या

$$= 64000\left(1+\frac{5}{2\times100}\right)^3$$

$$= 64000 \times \frac{41}{40} \times \frac{41}{40} \times \frac{41}{40} = 68921$$

185.(4) माना कि प्रारंभ में जनसंख्या $= 100$

∴ अभीष्ट प्रतिशत वृद्धि

$$= 100\left[\left(1+\frac{4}{100}\right)^3 \times \left(1-\frac{0.5}{100}\right)^3\right] - 100$$

$= 100\,[(1.04)^3 \times (0.995)^3] - 100 = 10.8$

186.(5) माना कि 3 वर्ष पूर्व मूल्य $= x$ रु०

∴ $1996500 = x\left(1+\frac{10}{100}\right)^3$

या, $x = 1996500 \times \frac{10}{11} \times \frac{10}{11} \times \frac{10}{11}$

$= 1500000$ रु०

187.(2) नगर की वर्त्तमान जनसंख्या

$$= 160000 \times \left(1+\frac{3}{100}\right)\left(1+\frac{2.5}{100}\right)\left(1+\frac{5}{100}\right)$$

$= 177366$

188.(1) माना कि दो वर्ष पूर्व जनसंख्या x थी।

∴ $44100 = x\left(\frac{100+10-5}{100}\right)^2$

या, $44100 = x\left(\frac{441}{400}\right)$

∴ $x = \frac{44100 \times 400}{441} = 40000$

189.(1) माना कि प्रारम्भ में नगर की जनसंख्या 100 थी।
तब, चार वर्ष बाद जनसंख्या

$$= 100\left(1+\frac{20}{100}\right)^2\left(1-\frac{20}{100}\right)^2$$

$$= 100 \times \frac{36}{25} \times \frac{16}{25} = 92.16$$

∴ जनसंख्या में निबल परिवर्त्तन
$= 92.16 - 100 = -7.84\%$

190.(1) माना कि अभीष्ट समय $= n$ वर्ष

∴ $364500 = 500000\left(1-\frac{10}{100}\right)^n$

या, $\frac{364500}{500000} = \left(\frac{9}{10}\right)^n$

या, $\frac{729}{1000}=\left(\frac{9}{10}\right)^n$

या, $\left(\frac{9}{10}\right)^3=\left(\frac{9}{10}\right)^n \quad \therefore \ n=3$ वर्ष

191. (4) माना कि n वर्ष बाद दोनों के मूल्य बराबर हो जाएँगे ।

तब, $72900\times\left(1+\frac{10}{100}\right)^n$

$=133100\times\left(1-\frac{10}{100}\right)^n$

या, $\left(\frac{11}{10}\right)^n\times\left(\frac{10}{9}\right)^n=\frac{133100}{72900}=\frac{1331}{729}$

या, $\left(\frac{11}{9}\right)^n=\left(\frac{11}{9}\right)^3$

$\therefore \quad n=3$ वर्ष

192.(4) माना कि वर्षों की संख्या $= n$

$\therefore \quad 9261=8000\left(1+\frac{5}{100}\right)^n$

या, $\frac{9261}{8000}=\left(\frac{21}{20}\right)^n$ या, $\left(\frac{21}{20}\right)^3=\left(\frac{21}{20}\right)^n$

$\therefore \quad n=3$

193.(3) यदि दूध पहले x कि॰ ग्रा॰ हो तथा y कि॰ ग्रा॰ दूध निकालकर उसमें उतना ही पानी मिला दिया जाए और यह प्रक्रिया n बार दोहराई जाए, तो अन्त में

दूध की मात्रा $=x\left(1-\frac{y}{x}\right)^n$

$\therefore$ शुद्ध दूध की अभीष्ट मात्रा

$=100\left(1-\frac{20}{100}\right)^3=51.2\%$

194.(3) माना चीनी का प्रारम्भिक मूल्य $= x$ रु॰/कि॰ ग्रा॰

चीनी का परिणामी मूल्य $= x - x$ का 10%

$=\frac{9x}{10}$ रु॰

2250 रु॰ में पुरानी दर की चीनी

$=\left(\frac{2250}{x}\right)$ कि॰ ग्रा॰

2250 रु॰ में नई दर की चीनी

$=\left(2250\times\frac{10}{9x}\right)=\left(\frac{2500}{x}\right)$ कि॰ ग्रा॰

प्रश्नानुसार, $\frac{2500}{x}-\frac{2250}{x}=25$

या, $x = 10$ रु॰ प्रति कि॰ ग्रा॰

> **TRICK :**
> 25 कि॰ ग्रा॰ चीनी का मूल्य
> $= 2250$ का $10\% = 225$ रु॰
> $\therefore$ 1 कि॰ग्रा॰ चीनी का मूल्य $=\frac{225}{25}=9$ रु॰
> $\because \quad 90\% = 9$
> $\therefore \quad 100\%=\frac{9}{90}\times100=10$ रु॰/कि॰ग्रा॰

195.(4) माना कि चावल का प्रारम्भिक मूल्य x रु॰/कि॰ ग्रा॰ था ।

तब, 20% कमी होने पर मूल्य

$=x\times\frac{(100-20)}{100}=\frac{4x}{5}$ रु॰/कि॰ ग्रा॰

प्रश्नानुसार, $\frac{385\times5}{4x}-\frac{385}{x}=3.5$

या, $x = 27.50$ रु॰/कि॰ ग्रा॰

> **TRICK :**
> 3.5 कि॰ ग्रा॰ चीनी का मूल्य
> $=385\times\frac{20}{100}=77$ रु॰
> $\therefore$ 1 कि॰ग्रा॰ चीनी का मूल्य $=\frac{77}{3.5}=22$ रु॰
> $\because \quad 80\% = 22$
> $\therefore \quad 100\%=22\times\frac{100}{80}=27.50$ रु॰

196.(4) माना कि सेब का प्रारम्भिक मूल्य x रु॰/कि॰ग्रा॰ था

तब, 25% कमी होने पर मूल्य

$=x\times\frac{(100-25)}{100}=\frac{3x}{4}$ रु॰/कि॰ग्रा॰

प्रश्नानुसार, $\frac{240+4}{3x}-\frac{240}{x}=2$

या, $x = 40$

$\therefore$ घटा हुआ मूल्य $=\frac{3}{4}\times40=30$ रु॰/कि॰ग्रा॰

> **TRICK :**
> 2 कि॰ग्रा॰ सेब का मूल्य $=240\times\frac{25}{100}=60$ रु॰
> $\therefore$ 1 कि॰ग्रा॰ सेब का मूल्य $=\frac{60}{2}=30$ रु॰

197.(3) माना कि x वस्तु के मूल्य में कमी होने से पहले भाव y रु० प्रति किग्रा० था ।

$\therefore$ कम हुआ मूल्य प्रति किग्रा०

$$= y \times \frac{70}{100} = \frac{7y}{10}$$

$$\therefore \frac{20}{\frac{7y}{10}} - \frac{20}{y} = 6$$

$$\therefore y = 1\frac{3}{7}$$

> **TRICK :** 20 का 30% = 6
>
> $\therefore$ घटा हुआ मूल्य $= \frac{6}{6} = 1$ रु० प्रति किलो
>
> $\because$ 70% = 1
>
> $\therefore$ $100\% = \frac{100}{70} = 1\frac{3}{7}$ रु० पूर्व का मूल्य

198.(4) **TRICK :** $\frac{10}{110} \times 100 = 9\frac{1}{11}\%$

199.(3) **TRICK :**
अभीष्ट मान $= \frac{20}{120} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$

200.(3) माना कि B की आय $= x$

$\therefore$ A की आय $= \frac{110x}{100} = \frac{11x}{10}$

$$\therefore \text{ प्रतिशत कमी } = \frac{\left(\frac{11x}{10} - x\right)}{\frac{11x}{10}} \times 100$$

$$= \frac{100}{11} = 6\frac{1}{11}\%$$

> **TRICK :** $\frac{10}{100+10} \times 100 = 9\frac{1}{11}\%$

201.(4) **TRICK :** $\frac{20}{80} \times 100 = 25\%$

202.(4) $\frac{50 \times 100}{(100-50)} = 100\%$

203.(1) y का मान x के मान से अधिक

$$= \frac{25}{(100-25)} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$$

204.(3) माना कि चीनी का प्रारम्भिक मूल्य $= x$ रु०/किग्रा०

परिणामी मूल्य $= x + \frac{20x}{100} = \frac{6x}{5}$ रु०/किग्रा०

$\because$ अब $\frac{6x}{5}$ रु० में 1 किग्रा० चीनी मिलती है।

$\therefore$ अब x रु० में $\frac{5}{6x} \times x = \frac{5}{6}$ किग्रा० मिलेगी ।

उपभोग में कमी $= 1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ कि० ग्रा०

$\therefore$ प्रतिशत कमी $= \frac{1/6}{1} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$

> **TRICK :** $\frac{20 \times 100}{100+20} = 16\frac{2}{3}\%$

205.(3) **TRICK :** $\frac{25}{125} \times 100 = 20\%$

206.(2) माना कि पहले का मूल्य = 100 रु०

और खर्च = 100 रु०

नया मूल्य 125 रु०, नया खर्च = 110 रु०

$\therefore$ वृद्धि 125 – 110 = 15 रु०

$\because$ 125 रु० में कटौती = 15 रु०

$\therefore$ 1 ,, ,, $= \frac{15}{125}$

$\therefore$ 100 ,, ,, $= \frac{15}{125} \times 100 = 12\%$

> **TRICK :**
> $\frac{25-10}{100+25} \times 100 = \frac{15}{125} \times 100 = 12\%$

207.(3) प्रतिशत कमी $= \frac{30 \times 100}{100+30} = 23\frac{1}{13}\%$

208.(3) **TRICK :**
अभीष्ट मान $= \frac{10}{90} \times 100 = 11\frac{1}{9}\%$

209.(2) 7.50 – 6.00 = 1.50

चूँकि 1.50 रु० दाम बढ़ गया है ।

$\therefore$ बढ़े हुए दाम पर 1.50 रु० की कमी कर दी जाएगी ।

$\therefore$ प्रतिशत कमी $= \frac{1.50}{7.50} \times 100 = 20\%$

210.(1) माना कि त्रिभुज की ऊँचाई $= h$, आधार $= b$

$\therefore$ त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2}bh$

नयी ऊँचाई $= h$,

आधार $= b + \frac{b}{10} = \frac{11b}{10}$

$\therefore$ नया क्षेत्रफल

$$=\frac{1}{2}\times h\times\frac{11b}{10}=\frac{1}{2}hb\times\frac{11}{10}$$

क्षेत्रफल में कोई परिवर्त्तन न हो, तो ऊँचाई को $\frac{10}{11}$ होना चाहिए ।

$\therefore$ ऊँचाई में कमी $=1-\frac{10}{11}=\frac{1}{11}$

$\therefore$ % कमी $=\frac{1}{11}\times100=9\frac{1}{11}\%$

TRICK : $\frac{10}{(100+10)}\times100=9\frac{1}{11}\%$

211.(2) माना चीनी का पहले वाला मूल्य 100 रु० प्रति किग्रा०

$\therefore$ बढ़ा हुआ मूल्य = 100 + 25 = 125 रु०

125 में कम करने चाहिए 25 रुपया

$\therefore$ 100 ,, ,, $\frac{25}{125}\times100=20\%$

TRICK : $\frac{25}{125}\times100=20\%$

212.(2) माना कि अफनान की आमदनी पहले x रु० थी ।

$\therefore$ बचत $=x\times\frac{10}{100}=\frac{x}{10}$ रु०

$\therefore$ खर्च $=\left(x-\frac{x}{10}\right)=\frac{9x}{10}$ रु०

अब, उसकी आमदनी $=x\times\frac{120}{100}=\frac{6x}{5}$ रु०

तथा बचत $=\frac{x}{10}$ रु०

$\therefore$ खर्च $=\left(\frac{6x}{5}-\frac{x}{10}\right)=\frac{11x}{10}$ रु०

$\therefore$ खर्च में प्रतिशत वृद्धि

$$=\frac{\left(\frac{11x}{10}-\frac{9x}{10}\right)}{\frac{9x}{10}}\times100=22\frac{2}{9}\%$$

213.(3) माना संख्या = x है ।

5 से गुणा करने पर संख्या = $5x$

5 से भाग देने पर संख्या $=\frac{x}{5}$

$\therefore$ त्रुटि $=5x-\frac{x}{5}=\frac{25x-x}{5}=\frac{24x}{5}$

$\therefore$ प्रतिशत त्रुटि $=\frac{\frac{24x}{5}\times100}{5x}=96\%$

214.(4) परिकलन में त्रुटि प्रतिशत $=\frac{\left(\frac{5}{3}-\frac{3}{5}\right)}{\frac{5}{3}}\times100$

$=64\%$

215.(4) **TRICK :** $25+25+\frac{25\times25}{100}=50+6.25=56.25\%$

216.(3) माना पहले लम्बाई = x और चौड़ाई = y

$\therefore$ नई लम्बाई $=\frac{120x}{100}$

और नई चौड़ाई $=\frac{80y}{100}$

$\therefore$ क्षेत्रफल में कमी $=xy-\frac{120x\times80y}{100\times100}$

$$=\frac{100xy-96xy}{100}=\frac{4xy}{100}$$

$\therefore$ क्षेत्रफल में प्रतिशत कमी

$$=\frac{4xy}{100}\times\frac{100}{xy}=4\%$$

TRICK : अभीष्ट कमी $=\frac{(20)^2}{100}=4\%$

217.(3) माना कि चौ० $=x$ और ल० $=y$

तो क्षेत्रफल $=xy$

अब, नया चौड़ाई $=x+x$ का 50%

$=\frac{3x}{2}$, ल० $=\frac{9y}{10}$

$\therefore$ नया क्षेत्रफल $=\frac{3x}{2}\times\frac{9y}{10}=\frac{27xy}{20}$

$\therefore$ क्षेत्रफल में वृद्धि $=\frac{27xy}{20}-xy=\frac{7xy}{20}$

$\therefore$ प्रतिशत वृद्धि $=\frac{\frac{7xy}{20}\times100}{xy}$

$$=\frac{7xy}{20}\times\frac{1}{xy}\times100=35\%$$

TRICK : $+50-10-\frac{50\times10}{100}=+35\%$
अत: 35% की वृद्धि होगी ।

218.(3) माना कि त्रिज्या r है ।

$\therefore$ क्षेत्रफल $=\pi r^2$

नये वृत्त की त्रिज्या $=\frac{r}{2}$

$\therefore$ क्षेत्रफल $=\pi\frac{r^2}{4}$

अर्थात् क्षेत्रफल $\frac{3}{4}\times100=75\%$ कम हो जाएगा।

TRICK :
$2\times50-\frac{(50)^2}{100}=100-25=75\%$

219.(2) माना वर्ग का क्षेत्रफल = 100 वर्ग मी॰

$\therefore$ वर्ग की लम्बाई = 10 मी॰ और चौ॰ = 10

नये आयत की लम्बाई = 10 का 140%

$=10\times\frac{140}{100}=14$ मी॰

नये आयत की चौड़ाई = 10 का 130%

$=\frac{10\times130}{100}=13$ मी॰

$\therefore$ नये आयत का क्षे॰ = 14 × 13
= 182 वर्ग मी॰

$\therefore$ क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि = 82%

TRICK :
$+40+30+\frac{40\times30}{100}=+82\%$
अत: 82% की वृद्धि होगी ।

220.(1) माना वर्ग की भुजा $=x$

$\therefore$ क्षेत्रफल $=x^2$

बढ़ी हुई भुजा $=x+x$ का 50% $=\frac{3x}{2}$

$\therefore$ क्षेत्रफल $=\frac{9x^2}{4}$

$\therefore$ अनुपात $=\frac{\frac{9x^2}{4}}{x^2}=\frac{9}{4}=9:4$

TRICK : $\left(1+\frac{50}{100}\right)^2=9:4$

221.(1) **TRICK :** $+30-20-\frac{30\times20}{100}=+4\%$

222.(3) **TRICK :** $20+10+\frac{20\times10}{100}=32\%$

223.(2) माना कि पहले गोले की त्रिज्या $=r$

तथा वृद्धि करने के बाद त्रिज्या $=2r$

पहले गोले का पृष्ठ-क्षेत्रफल $=4\pi r^2$

वृद्धि के बाद पृष्ठ-क्षेत्रफल $=4\pi(2r)^2$
$=16\pi r^2$

$\therefore$ प्रतिशत वृद्धि

$=\frac{(16\pi r^2-4\pi r^2)}{4\pi r^2}\times100=300\%$

TRICK : $[(2)^2-1]\times100=300\%$

224.(3) माना कि पहले वृत्त की त्रिज्या $=r$

वृद्धि के बाद त्रिज्या $=2r$

पहले वृत्त का क्षेत्रफल $=\pi r^2$

वृत्त के बाद क्षेत्रफल $=\pi(2r)^2=4\pi r^2$

$\therefore$ प्रतिशत वृद्धि

$=\frac{(4\pi r^2-\pi r^2)}{\pi r^2}\times100=300\%$

TRICK : $[(2)^2-1]\times100=300\%$

225.(4) माना कि घन के प्रत्येक किनारे की लम्बाई $=x$

$\therefore$ पृष्ठ-क्षेत्रफल $=6x^2$

25% वृद्धि के बाद घन के किनारे की लम्बाई

$=x\times\frac{125}{100}=\frac{5x}{4}$

$\therefore$ नया पृष्ठ-क्षेत्रफल $=6\times\left(\frac{5x}{4}\right)^2$

$=\frac{75x^2}{8}$

पृष्ठ-क्षेत्रफल में वृद्धि

$=\left(\frac{75x^2}{8}-6x^2\right)=\frac{27x^2}{8}$

$\therefore$ प्रतिशत वृद्धि

$=\left(\frac{27x^2}{8}\times\frac{1}{6x^2}\times100\right)=56.25\%$

TRICK : $2\times25+\frac{(25)^2}{100}=56.25\%$

226.(3) माना कि वर्ग की भुजा $=x$

तब, वर्ग का क्षेत्रफल $=x^2$

40% तथा 30% बढ़ाने पर परिणामी भुजा

$$=\frac{7x}{5} \text{ तथा } \frac{13x}{10}$$

∴ परिणामी आयत का क्षेत्रफल

$$=\frac{7x}{5}\times\frac{13x}{10}=\frac{91x^2}{50}$$

∴ अधिकता प्रतिशत

$$=\left(\frac{91x^2}{50}-x^2\right)\times\frac{1}{x^2}\times100=82\%$$

TRICK : $40+30+\frac{40\times30}{100}=82\%$

227.(4) **TRICK :**

$$+10-10-\frac{10\times10}{100}=1\%=1\% \text{ कमी}$$

228.(4) माना प्रारंभिक मूल्य = x रु० है ।

तो x का $\frac{100+p}{100}$ का $\frac{100-p}{100}=1$

$$\therefore \quad x=\frac{10000}{(10000-p^2)}$$

229.(2) माना प्रारंभ में 100 पंखों की बिक्री होती है तथा पंखे का मूल्य 100 रु० था ।

तब, वि० मू० = 100 × 100 = 10000 रु०

नया वि० मू०

= (100 का 80%) × (100 का 140%)

= 11200 रु०

बिक्री में वृद्धि $=\frac{1200}{10000}\times100=12\%$

TRICK : $-20+40-\frac{40\times20}{100}$

$=+12\%$

अत: बिक्री में 12% की वृद्धि होगी ।

230.(1) माना कि प्रारम्भिक प्रवेश शुल्क = x रु०

तथा दैनिक उपस्थिति = y

∴ कुल शुल्क प्राप्ति = xy रु०

नया प्रवेश शुल्क $=\left(x\times\frac{75}{100}\right)=\frac{3x}{4}$ रु०

तथा दैनिक उपस्थिति $=\left(y\times\frac{130}{100}\right)=\frac{13y}{10}$

अब, कुल शुल्क प्राप्ति

$$=\left(\frac{3x}{4}\times\frac{13y}{10}\right)=\frac{39xy}{40} \text{ रु०}$$

∴ शुल्क प्राप्ति में कमी

$$=\left(x-\frac{39xy}{40}\right)\times\frac{1}{xy}\times100$$

$$=\frac{5}{2}\%=2\frac{1}{2}\%$$

TRICK :

$$-25+30+\frac{-25\times30}{100}$$

$$= \quad +5-\frac{15}{2}=-\frac{5}{2}\%=2\frac{1}{2}\% \text{ कमी}$$

231.(1) माना कि पहले वेतन x रु० था ।

वृद्धि के बाद वेतन $=x\times\frac{120}{100}=\frac{6x}{5}$ रु०

फिर, कमी के बाद वेतन $=\frac{6x}{5}\times\frac{80}{100}=\frac{24x}{25}$ रु०

∴ अभीष्ट % कमी

$$=\left(x-\frac{24x}{25}\right)\times\frac{1}{x}\times100=4\%$$

TRICK : अभीष्ट % कमी $=\frac{(20)^2}{100}=4\%$

232.(4) माना पहले व्यक्ति की दैनिक उत्पादकता x पेय है।

∴ पहले व्यक्ति की कुल उत्पादकता का $33\frac{1}{3}\%$

$$=\frac{x\times100}{100\times3}=\frac{x}{3}$$

दूसरे व्यक्ति की दैनिक उत्पादकता का 50%

$$=1500\times\frac{50}{100}=750$$

$\because \frac{x}{3}=750 \qquad \therefore x=2250$

233.(2) गिलास में प्रथम प्रकार के तरल में पानी का भाग

$=10\times\frac{20}{100}=2$ भाग

तथा दूसरे प्रकार के तरल में पानी का भाग

$=4\times\frac{35}{100}=1.4$ भाग

∴ गिलास में पानी का कुल भाग

= (2 + 1.4) = 3.4 भाग

$\therefore$ पानी का प्रतिशत $=\frac{3.4}{14}\times 100=24\frac{2}{7}$

234.(3) कुल सही प्रश्न $=15+\frac{n-20}{3}$

परन्तु प्राप्तांक $= n$ का $50\% =\frac{n}{2}$

$\therefore \quad 15+\frac{n-20}{3}=\frac{n}{2}$

या, $\frac{n}{2}-\frac{n}{3}=15-\frac{20}{3}$

या, $\frac{n}{6}=\frac{25}{3} \qquad \therefore n = 50$

235.(4) पहले घंटे के बाद शेष ऊँचाई

$=\left[192-\frac{192\times 125}{2\times 100}\right]$ मी॰ $=72$ मी॰

$\therefore$ दूसरे घंटे में तय की गई दूरी

$=\left[72 \text{ का } \frac{25}{2}\%\right]$ मी॰ $=\left[72\times\frac{25}{2\times 100}\right]$ मी॰

$= 9$ मी॰

236.(1) माना कि $C = 100$

$\therefore$ $B = 80$ तथा $A=80\times\frac{140}{100}=112$

$\therefore \quad \frac{A}{C}=\frac{112}{100}=\frac{28}{25}=28:25$

237.(1) माना कि संख्याएँ $2x$ और $3x$ हैं।

प्रश्नानुसार,

$=\left(2x\times\frac{20}{100}\right)+20=\left(3x\times\frac{10}{100}\right)+25$

या, $x = 50$

$\therefore$ छोटी संख्या $= 2 \times 50 = 100$

238.(2) माना कि अफनान की कुल आय $= x$ रु॰

तब, x का $8\% = 6400$

या, $x=6400\times\frac{100}{8}=80000$ रु॰

TRICK :

$\because \quad 8\% = 6400$

$\therefore \quad 100\%=6400\times\frac{100}{8}=80000$ रु॰

239.(5) कुल देय कर

$=(105000-60000)\times\frac{20}{100}+1000$

$= 10000$ रु॰

240.(4) माना कि उसकी वर्त्तमान आय $= x$ रु॰

प्रश्नानुसार,

$x\times\frac{80}{100}\times\frac{12}{100}$

$=(x+12000)\times\frac{80}{100}\times\frac{10}{100}$

या, $12x = 10x + 120000$

$\therefore \quad x = 60000$ रु॰

241.(3) माना कि विक्रेता की कुल बिक्री $= x$ रु॰

तब, x का $5\frac{1}{2}\%+(x-10000)$ का $\frac{1}{2}\%$ $= 1990$

या, $\frac{11x}{200}+\frac{(x-10000)}{200}=1990$

या, $12x - 10000 = 1990 \times 200$

या, $x = 34000$ रु॰

□