

ANSWER SHEET

Chapter_01

Exercise : 1 (A)

1. (a) $\frac{9}{13}$ (b) $\frac{-1}{6}$ (c) $\frac{-1}{2}$ (d) $\frac{1}{11}$ (e) $-\frac{1}{8}$ 2. (a) $>$ (b) $<$ (c) $>$
(d) $<$ 3. $\frac{-5}{6}, \frac{-1}{2}, \frac{-5}{11}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$ 4. $\frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{13}, \frac{2}{-9}, \frac{-5}{8}$

Exercise:1 (B)

1. Do it yourself 2. Do it yourself 3. (a) $\frac{-25}{27}$ (b) $\frac{-16}{21}$ (c) 0
(d) $\frac{5}{11}$ 4. (a) Commutative property (b) Associative property
(c) Commutative property (d) Associative property
(e) Commutative property

Exercise:1 (C)

1. (a) $\frac{31}{28}$ (b) $\frac{11}{56}$ (c) $\frac{23}{20}$ (d) $\frac{1}{12}$ 2. Do it yourself 3. Do it yourself 4.
 $\frac{-17}{15}$ 5. $\frac{-9}{13}$ 6. $\frac{-11}{24}$ 7. (a) $\frac{19}{36}$ (b) $\frac{-97}{60}$ (c) $-5\frac{67}{75}$ (d) $-\frac{7}{4}$ 8. $\frac{11}{12}$

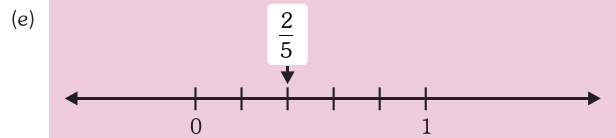
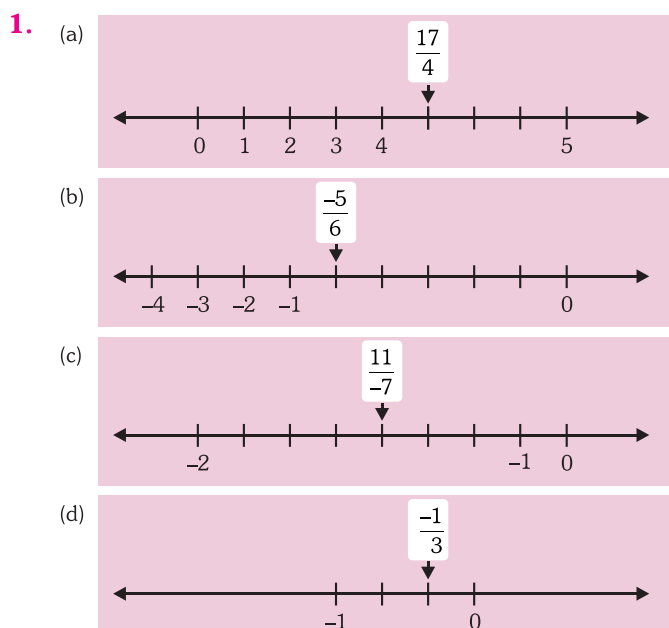
Exercise : 1 (D)

1. (a) $\frac{63}{44}$ (b) $\frac{7}{25}$ (c) $\frac{16}{55}$ (d) $\frac{-72}{13}$ 2. Do it yourself 3. Do it
yourself 4. Do it yourself 5. (a) $-\frac{4}{7}$ (b) -1 (c) 0 (d) $-\frac{144}{21}$ (e)
 $-\frac{65}{78}$ (f) $-\frac{152}{15}$ 6. (a) $-\frac{781}{200}$ (b) $-\frac{57}{140}$ (c) $-\frac{7}{44}$ (d) $\frac{41}{135}$ 7. (a) $-\frac{2}{5}$
(b) $\frac{7}{12}$ (c) 0 (d) $-\frac{25}{13}$ (e) 1

Exercise : 1 (E)

1. (a) $\frac{112}{45}$ (b) 0 (c) $-\frac{41}{44}$ (d) 1 2. (a) $-\frac{49}{30}$ (b) $-\frac{3}{2}$ (c) $\frac{155}{238}$ (d)
 $\frac{33}{125}$ 3. Do it yourself 4. $\frac{15}{11}$ 5. $-\frac{49}{44}$ 6. $-\frac{88}{125}$ 7. $-\frac{133}{432}$ 8. $\frac{23}{2}$

Exercise:1 (F)



2. (a) $\frac{-3}{5}$ (b) $2\frac{7}{8}$ or $\frac{23}{8}$ (c) $-2\frac{1}{2}$ or $\frac{-5}{2}$ (d) $-1\frac{1}{5}$ or $\frac{-6}{5}$

Exercise : 1 (G)

1. $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}$ 2. $\frac{-19}{10}, \frac{-18}{10}, \frac{-17}{10}$ 3. $\frac{-8}{12}, \frac{-7}{12}, \frac{-3}{12}, \frac{1}{12}$
4. $\frac{37}{48}, \frac{38}{48}, \frac{39}{48}, \frac{40}{48}, \frac{41}{48}$

Exercise : 1 (H)

1. 500 km 2. $\frac{2001}{504}$ hours 3. $9\frac{11}{12}$ cm² 4. $1\frac{11}{16}$ m² 5. $23\frac{1}{45}$ kg

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (d) 2. (b) 3. (b) 4. (b) 5. (b) 6. (a) 7. (a) 8. (d) 9. (a) 10. (c)

Chapter_02

Exercise : 2 (A)

1. (a) $\frac{-27}{512}$ (b) 1 (c) $\frac{4}{25}$ (d) $\frac{256}{2401}$ 2. (a) $\left(\frac{-1}{3}\right)^3$ (b) $\left(\frac{5}{8}\right)^2$ (c)
 $\left(\frac{-11}{12}\right)^3$ (d) $\left(\frac{-1}{2}\right)^5$ 3. (a) $\left(\frac{7}{3}\right)^6$ (b) $\left(\frac{-9}{7}\right)^{11}$ (c) $(-8)^4$ (d)
 $\left(\frac{6}{5}\right)^{12}$ 4. (a) $\left(\frac{3}{8}\right)^{-10}$ (b) $\left(\frac{7}{11}\right)^{-11}$ (c) $\left(\frac{-9}{4}\right)^{-3}$ (d) $\left(\frac{8}{-13}\right)^{-55}$
5. (a) $\frac{-729}{61250}$ (b) $\frac{-27}{625}$ (c) $\frac{241}{32}$ (d) $\frac{-1}{24}$ (e) $\frac{144}{625}$

Exercise : 2 (B)

1. (a) $(8)^{-4}$ (b) $\left(\frac{9}{4}\right)^5$ (c) $\left(\frac{-5}{7}\right)^{-6}$ (d) $\left(\frac{-2}{11}\right)^{-6}$ 2. (a) $\frac{1}{16}$ (b)
 $\frac{1}{81}$ (c) -27 (d) $\frac{25}{9}$ 3. (a) $3^9 \times 2^{-6}$ (b) $3^{-8} \times 2^3$ (c) $\left(\frac{-1}{4}\right)^4$
(d) $-\left(\frac{5}{2}\right)^2$ (e) $\left(\frac{4}{3}\right)^5$ (f) $2^7 \times 3^6 \times 5^{-3}$ 4. (a) $\left(\frac{6}{5}\right)^4$ (b) $(2)^6$ (c)
 $\left(\frac{11}{12}\right)^8$ (d) $\left(\frac{1}{5}\right)^5$ 5. (a) $\left(\frac{1}{6}\right)^{-5}$ (b) $\left(\frac{8}{3}\right)^{-7}$ (c) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-6}$ (d) $\left(\frac{4}{5}\right)^{-6}$ 6.
 $\frac{-4}{3}$ (b) $\frac{625}{2}$ (c) $\frac{117}{64}$ (d) -5 7. (a) 4 (b) -4 (c) 13 (d) -1
8. $\frac{1}{16}$ 9. $\frac{-9}{5}$ 10. $\frac{-1}{12}$ 11. Do it yourself 12. (a) $\frac{-3}{16}$ (b) $\frac{-48}{265}$

Exercise : 2 (C)

1. (a) 3.08341×10^2 (b) 8.96×10^9 (c) 4×10^{-10} (d) 5.3241
 $\times 10^3$ (e) 3.492×10^{-7} (f) 1.5556×10^1 (g) 4.060972×10^2 (h)
 8.11×10^{-15} 2. (a) 0.000346 (b) 1780000 (c) 400340000 (d)
0.086 (e) 0.0000000000003 (f) 108 (g) 800400000 (h) 706300
3. (a) 7×10^{-6} mm (b) 1×10^{-6} m (c) 6.95×10^5 km (d)

1.275×10^{-5} m (e) 3×10^{-6} m **4.** Diameter of wire is approximately one-fourth of the size of the plant cell. **5.** The mass of Saturn is 6.54 times the mass of Uranus. **6.** 1.49216×10^{11} m

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (a) **2.** (d) **3.** (d) **4.** (b) **5.** (d) **6.** (d) **7.** (a) **8.** (b) **9.** (c) **10.** (b)

Chapter_03

Exercise : 3 (A)

1. (b), (c), (d), (e) **2.** (a), (c), (d), (e) **3.** (a) 14 (b) 5 (c) 11 (d) 2 **4.** (a) 7 (b) 5 (c) 2 (d) 7 **5.** (a) 26 (b) 43 (c) 64 (d) 144

Exercise : 3 (B)

1. (c), (e) **2.** (a) 9 (b) 6 (c) 4 (d) 1 (e) 1 **3.** (a), (c) **4.** (a) (5, 12, 13) (b) (7, 24, 25) (c) (16, 63, 65) (d) (11, 60, 61) (e) (15, 112, 113) **5.** (a) $(112 + 113)$ (b) $(480 + 481)$ **6.** (a) $1^2 + 2^2 + 2^2 = 3^2$ (b) $8^2 + 9^2 + 72^2 = 73^2$ (c) $2^2 + 3^2 + 6^2 = 7^2$ **7.** 1020304030201, 101010101 **8.** No

Exercise : 3 (C)

1. (a) 2,209 (b) 841 (c) 7,396 (d) 5,041 (e) 8,464 **2.** (a) 7,921 (b) 13,225 (c) 18,496 (d) 65,536 (e) 97,344 **3.** (a) 3,249 (b) 93,636 (c) 11,881 (d) 9,604 (e) 41,616

Exercise : 3 (D)

1. (a) 18 (b) 26 (c) 42 (d) 58 (e) 225 (f) 750 (g) 108 (h) 84 (i) 333 (j) 98 **2.** (a) 8 (b) 11 (c) 14 (d) 9 (e) 15 **3.** (a) 6 ; 36 (b) 2 ; 64 (c) 7 ; 84 (d) 3 ; 84 **4.** (a) 3 ; 10 (b) 2 ; 54 (c) 2 ; 27 (d) 5 ; 27 **5.** (a) 61 (b) 96 (c) 49 (d) 111 (e) 106 (f) 212 (g) 99 (h) 125 (i) 255 (j) 324 **6.** 45 ; 45 **7.** 279 **8.** 99,856 **9.** No ; 100 **10.** (a) 3 ; 600 (b) 36 (c) 900 **11.** 231 **12.** 2800 m

Exercise : 3 (E)

1. (a) $\frac{4}{9}$ (b) $\frac{14}{25}$ (c) $\frac{23}{12}$ (d) $\frac{43}{17}$ **2.** (a) 78 (b) 56 (c) 90 (d) 27.6 **3.** (a) 11.5 (b) 2.8 (c) 0.44 (d) 0.85 **4.** 234 ; 25.74 **5.** 7.2 m **6.** 45 ; 37 ; $\frac{41}{4}$

Exercise : 3 (F)

1. (a) 2 (b) 3 (c) 3 (d) 4 **2.** (a) 1.35 (b) 6.6 (c) 0.333 (d) 4.2 (e) 0.13 (f) 9.52 (g) 5.61 (h) 69.2 **3.** (a) 5.2 (b) 6.5 (c) 9.9 (d) 3.9 **4.** (a) 2.24 (b) 3.00 (c) 3.32 (d) 5.00 (e) 6.24 (f) 7.48 (g) 6.93 (h) 9.00 (i) 8.37 (j) 9.70 **5.** (a) 8.49706 (b) 14.45914 (c) 70.71068 (d) 140.87228

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (c) **2.** (d) **3.** (c) **4.** (b) **5.** (a) **6.** (d) **7.** (b) **8.** (b)

Chapter_04

Exercise : 4 (A)

1. (a) 2,744 (b) 32,768 (c) 1,75,616 (d) 3,00,763 (e) 7,04,969 (f) 11,24,864 **2.** 512, 4096, 5832, 17576 **3.** (a) 343, 91125, 166375, 2197 **4.** $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5)^2$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)^2$$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 + 7^3 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)^2 ; \text{Sum} = 3,025$$

5. (b), (e) **6.** (a) 2 (b) 7 (c) 25 (d) 15 (e) 9 **7.** (a) 2,74,625 (b) 1,17,649 (c) 3,73,248 (d) 6,36,056 (e) 9,12,673 (f) 3,28,509 **8.** (a) 1 (b) 9 (c) 5 (d) 4 (e) 9 (f) 6 **9.** (a) 1,000 (b) 17,576 **10.** 125, 512, 1331, 2744, 4913, 8000, 12167 **11.** 91.125 cm^3 **12.** 216 m^3

Exercise : 4 (B)

1. (a) 9 (b) 6 (c) 8 (d) 4 (e) 7 **2.** (a) Yes (b) No (c) No (d) Yes (e) Yes **3.** (a) 3 (b) 2 (c) 8 (d) 20 **4.** (a) 2 (b) 3 (c) 5 (d) 7 **5.** (a) 18 (b) 45 (c) -28 (d) 24 (e) 42 (f) -35 (g) 13 (h) -63 **6.** (a) $-\frac{8}{5}$ (b) 195 (c) $\frac{19}{16}$ **7.** (a) 5 (b) 5 (c) 45 (d) 121 **8.** (a) 35 (b) 49 (c) -19 (d) 55 **9.** 62 cm **10.** 6, 12, 18

Exercise : 4 (C)

1. (a) 2.466 (b) 6.542 (c) 12.319 (d) 13.109 (e) 17.213 (f) $\frac{3.271}{10.142}$ or 0.323 (g) $\frac{3.936}{11.556}$ or 0.341 (h) $\frac{13.437}{2.154}$ or 6.238 (i) $\frac{10.528}{2.154}$ or 4.888 (j) $\frac{9.913}{2.154}$ or 4.602 (k) 25.221 (l) $\frac{4.642}{11.556}$ or 0.402 **2.** (a) 60.04 (b) 35.09 (c) 148.59 (d) 101.80

Exercise : 4 (D)

1. (a) 20 (b) 27.5 (c) 30.3 (d) 55 **2.** (a) 3.3 (b) 7.4 (c) 55 (d) 97

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (b) **2.** (c) **3.** (a) **4.** (a) **5.** (c) **6.** (b)

Chapter_05

Exercise : 5 (A)

1. (a) $6 \times 10 + 8 \times 1$ (b) 4×10 (c) $1 \times 100 + 3 \times 10 + 1 \times 1$ (d) 5×100 (e) $9 \times 100 + 4 \times 10 + 6 \times 1$ (f) $4 \times 100 + 9 \times 10 + 9 \times 1$ (g) $7 \times 100 + 2 \times 1$ (h) $8 \times 100 + 5 \times 10$ (i) $9 \times 100 + 7 \times 10 + 7 \times 1$ (j) $8 \times 100 + 8 \times 10 + 8 \times 1$ **2.** 73 **3.** 25 **4.** $x = 230, y = 130$ **5.** (a) $A = 8, B = 9$ (b) $A = 5, B = 4, C = 3$ (c) $A = 5, B = 2$ (d) $A = 5, B = 4, C = 1$ (e) $P = 6, Q = 9$ (f) $A = 1, Q = 6$ **6.** $a = 0, b = 5, c = 109, d = 359$

7.

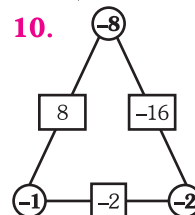
35	21	22	32
24	30	29	27
28	26	25	31
23	33	34	20

8.

$\times$	5	8	11	0
2	10	16	22	0
8	40	64	88	0
3	15	24	33	0
6	30	48	66	0

Magic sum = 110

9. $A = 1, B = 6, C = 8, D = 5, E = 6, F = 5, G = 6$



Exercise : 5 (B)

1. (a), (c), (e) **2.** (a), (b), (c), (d) **3.** (b), (c), (d), **4.** (a) 5 (b) 0 (c) 2 or 7 (d) 3 or 8 **5.** (a) 0, 3, 6, 9 (b) 0, 9 **6.** 22, 22, yes

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (c) **2.** (b) **3.** (a) **4.** (b) **5.** (a) **6.** (b) **7.** (b) **8.** (d)

Chapter_06

Exercise : 6 (A)

1. (a) $(6xyz^2, -4xy)$ (6, -4) (b) $(8, -x, 2x^2)$ (-1, 2) (c) $(3x^2y^2, -4x^2y^2z^2, z^2)$ (3, -4, 1) (d) $(9, -2ab, 4bc, -2ca)$ (-2, 4, -2) (e) $\left(\frac{1}{5}x, \frac{-1}{2}y, 3xy, -x\right)$ $\left(\frac{1}{5}, \frac{-1}{2}, 3, -1\right)$ (f) $\left(\frac{1}{4}a, \frac{-1}{3}b, 1.5c\right)$ $\left(\frac{1}{4}, \frac{-1}{3}, 1.5\right)$ 2. (a) 2 (b) 7 (c) -78 (d) -1 3. (a) binomial (b) binomial (c) trinomial (d) trinomial (e) monomial (f) trinomial (g) binomial (h) monomial 4. (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 4 5. (a) $xy, 4xy$ (b) $5x^2y, 2yx^2$ (c) $6m^2n, -3m^2n$ (d) $8x, 9x$ 6. (a) $3xy^2, 2xy$ (b) $5x^3y, 3xy^2$ (c) $4ab, -2a^2b^2$ (d) $3ab^2, 4b$ 7. (a) $l^2 - m^2 + 2n^2$ (b) $x + 4xy + yz + zx$ (c) $2ab + bc - 2ca$ (d) $8xy + 2y^2 + zx$ 8. (a) $-3xy + 12y^2 + 6x - 6y + 2$ (b) $5x^2 - 2x - y - 6xy + 10$ (c) $3ab - abc + 10ca - 3a$ (d) $2xy - yz - 4zx + 8xyz$ 9. $x^3 - 3x^2 + 1$ 10. $x^4 - 2x^3 - 2x^2 - 5x + 10$ 11. $6a - 3b + 4c$ 12. $4m - 18n + 4$

Exercise : 6 (B)

1. (a) $8x^4y^3$ (b) $-3a^3b^2c$ (c) $-3x^3y^3$ (d) mn^2l (e) $-3x^3y^4z^3$ (f) $-44x^2y^3z^2$ (g) $-x^2y^2z^2$ (h) $-6ya^2b^2c$ 2. (a) $\frac{3}{16}x^3y^2 - \frac{9}{4}x^2y^3$ (b) $-\frac{4}{5}x^4y^4 + \frac{4}{5}x^2y^6$ (c) $\frac{1}{2}a^2b - \frac{1}{7}a^2b^3$ (d) $\frac{3}{4}x^3y - \frac{3}{2}x^2y^2 + \frac{3}{4}xy^3$ 3. (a) $\frac{3}{25}x^3 + \frac{1}{10}xy^2 - x^4 - \frac{12}{5}x^2y^2 + 10$ (b) $-5p^3q^2 + 2p^4q + 3p^2q^3$ (c) $4a^4b - 2a^2b^2 - 6ab + 2a^2b$ (d) $9a^2 - 6a - 20$ (e) $2x^4 - 16x^3 - x^2 + 19x - 10$ 4. (a) 65 (b) -2304 5. (a) $\frac{3}{25}x^2 - \frac{1}{9}y^2 - \frac{2xy}{15}$ (b) $8a + 8b + ab + b^2$ (c) $-5x^2 + 65xy$ (d) $\frac{1}{4}x^2 - y^2$ 6. $x^5 + 8x^4y + x^3 + 2x^4 + 11x^3y + 2x^2 - 40x^2y^2 - 5xy + yx^2 + 8xy^2 + y$; -418 7. $-2p^4q^3(p+12)$ 8. $-a^5 - 2a^4 - 2a^3$ 9. (a) $5x^3 + 3x^2 + 20x - 15y - 25xy + 12$; 80 (b) $8y^4 - \frac{9}{2}z^4$; -64 (c) $108x^3y^3 - 36x^4y^2 - 162x^2y^3z + 54x^3y^2z$; -576 10. $4m^2 - 23mn - 5n^2$

Exercise : 6 (C)

1. (a) $5ab^3c^{-1}$ (b) $-5x^3y^3z^3$ (c) $7a^{-1}c^2$ (d) $-7p^7r^2$ (e) $\frac{7}{4}n^2$ (f) $-7ac$ 2. (a) $-4x^2 - 3x + 1$ (b) $x^2y + 4y - 2x$ (c) $\frac{1}{3}a^4 + \frac{1}{3}a^2 + \frac{1}{3}a$ (d) $\frac{-3}{q} + 6p^2q$ (e) $-x - 2x^2y + 5x^3y^2$ (f) $-6m + 4 - 8n$ 3. (a) $a - 1$ (b) $2x + \frac{1}{2}$ (c) quotient = $3y^2 + 2y + 2$, remainder = $4y^2 + 25y + 4$ (d) quotient = $2q^2 + \frac{1}{2}q + \frac{3}{4}$, remainder = $\frac{-5}{2}$ 4. (a) $x^3 - x^2 + 3x - 5$ (b) $2x^2 - 3m^3 + xm^5$ (c) quotient = $5x + 3$, remainder = $x + 1$ 5. $-3x - 5$ 6. $p = 30, q = 3$

Exercise : 6 (D)

1. (a) $x^2 + 8x + 16$ (b) $4a^2 - 32a + 64$ (c) $9p^2 + 18p + 9$ (d) $m^2 - \frac{1}{2}m + \frac{1}{16}$ (e) $p^4 - 2p^2q^2 + q^4$ (f) $25a^2 + 5a + \frac{1}{4}$ (g) $81a^2 - 144ab + 64b^2$ (h) $36x^2 + 48xy + 16y^2$ 2. (a) $25p^2 - 36$ (b) $121a^2 - 16b^2$ (c) $64a^4 - 9b^4$ (d) $\frac{1}{16}x^6 - \frac{1}{25}y^4$ 3. (a) 9604 (b) 11236 (c) 43264 (d) 1008016 (e) 29290 (f) 9984 (g) 39996 (h) 8096 4. (a) 97 (b) 1 (c) 100 (d) 0.2067 (approx) 5. 131 6. 5 7. (a) 3 (b) 7 8. 33 9. (a) 110 (b) 17 10. 51

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (b) 2. (d) 3. (c) 4. (d) 5. (b) 6. (d) 7. (c) 8. (d) 9. (c) 10. (d)

Chapter_07**Exercise : 7 (A)**

1. (a) $4x^5$ (b) $3ab$ (c) $2x^4y$ (d) $3x^2yz$ (e) $7x^5y^4z^3$ 2. (a) $5(x - 9)$ (b) $3ab(a^2 - 6b)$ (c) $5x^2y(-1 + 2xy + x)$ (d) $a(b + 3c + a)$ (e) $12x^2y^3z^4(4x^2z - 3)$ (f) $xy(ax + by + cz)$ (g) $5x^3z^3(5y^3z - 10x^2z^3 + 19xy^2)$ 3. (a) $5x(1 - 3x^2)(4x - 7y)$ (b) $3(a - 2b)(a - 2b - 1)$ (c) $(m - 5)(y - x)$ (d) $(x + y)\{p + 2q(x + y)^2 + r\}$ (e) $2(2x + 3y)(6x - 7y)$ (f) $(5x - 6y)(5x - 6y - 3)$ (g) $2(x - 2y)^2\{9(x - 2y) - 20\}$ (h) $4x(6x - 4y)(1 - 3x)$

Exercise : 7 (B)

1. (a) $(a + 9)(a + b)$ (b) $(x - yz)(1 + 5y)$ (c) $(x - m)(y + n)$ (d) $2(z + 2)(4xy + 1)$ (e) $(p - 2y)(p - x)$ (f) $(3b + 5)(5a + 3)$ (g) $(x - 2y)(p - q)$ (h) $(a + b)(r + t)$

Exercise : 7 (C)

1. (a) $(x + 5)(x - 5)$ (b) $(4xy + 5)(4x - 5)$ (c) $(a + b + c + d)(a + b - c - d)$ (d) $7(3x + 4y)(3x - 4y)$ (e) $(100 + 9q^2)(10 + 3q)(10 - 3q)$ (f) $\{4(2x - 1) + 6y\}\{4(2x - 1) - 6y\}$ (g) $x(x + 4)(x - 4)$ (h) $(12 + 9y)(12 - 9y)$ (i) $(m^4 + n^4)(m^2 + n^2)$ (j) $(m + n)(m - n)$ (k) $\{5x^2 + (z - x)^2\}\{5x^2 - (z - x)^2\}$ (l) $ab(b^4 + a^4)(b^2 + a^2)(b + a)(b - a)$ 2. (a) 65 (b) 28 (c) 480

Exercise : 7 (D)

1. (a) $(a + 1)(a + 1)$ (b) $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{1}{2}\right)$ (c) $(m^3 - 2)(m^3 - 2)$ (d) $(6x - 3)(6x - 3)$ (e) $(l - m)(l - m)$ (f) $(x + 7)(x + 7)$ (g) $(a^8 - b^8 + 1)(a^8 + b^8)$ (h) $(y + 10)^2$ (i) $(x^2 - 4y^2 + 17)(x^2 - 4y^2 - 17)$ (j) $(p^2 + q^2)(p^2 + q^2)$ (k) $(7x - 5y)(7x - 5y)$ (l) $-q(2p + q)(2p^2 + q^2 + 2pq)$

Exercise : 7 (E)

1. (a) $(a + 10)(a - 5)$ (b) $(x - 7)(x - 2)$ (c) $x(x + 4)(x - 2)$ (d) $(p - 10)(2p + 3)$ (e) $(m + 10)(m + 6)$ (f) $(x - 4)(x + 3)$ (g) $(x + 10)(x + 3)$ (h) $(3x - 4y)(2x - 3y)$ (i) $(x - 14)(x + 3)$ (j) $(x + 3)(x + 17)$ (k) $(p - 12)(p - 7)$ (l) $\left(\frac{1}{3}x + 1\right)(x - 9)$

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (a) 2. (c) 3. (b) 4. (b) 5. (c) 6. (b) 7. (a)

Chapter_08

Exercise : 8 (A)

1. (a) $x = \frac{-23}{3}$ (b) $x = 1$ (c) $y = 20$ (d) $x = \frac{97}{105}$ (e) $x = \frac{61}{7}$ (f) $x = 18\frac{2}{3}$
 2. (a) $x = \frac{-24}{5}$ (b) $x = 15$ (c) $x = \frac{103}{59}$ (d) $x = 1.65$ (e) $x = \frac{15}{4}$ (f) $x = -3$ (g) $y = -2$ (h) $x = -2$
 3. (a) $x = -a$ (b) $x = 4$ (c) $x = 7$ (d) $x = \frac{9}{8}$ (e) $x = \frac{45}{7}$ (f) $x = -\frac{4}{3}$ (g) $x = \frac{4}{11}$ (h) $x = \frac{11}{4}$

Exercise : 8 (B)

1. 20, 21, 22 2. 45, 120 3. 7, 8, 9 4. 25, 65 5. 9 metres
 6. Akansha: 32 yrs, Tripti: 40 yrs 7. $\frac{15}{22}$ 8. 63 or 36 9. Mukul: 10 yrs, His father: 30 yrs 10. 60, 50, 40

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (b) 2. (a) 3. (b) 4. (b) 5. (d) 6. (c) 7. (c) 8. (d)

Chapter_09

Exercise : 9 (A)

1. (a) 20 % (b) 75 % (c) 550 % (d) 90 % (e) 66.67 %
 2. (a) 0.45 (b) 1.2 (c) $\frac{13}{600}$ (d) 27:20 (e) $\frac{3}{2}$ (f) 1:400
 3. (a) 30 (b) ₹ 225 4. 20 % 5. 120 runs 6. 32,000 7. $23\frac{1}{13}$ %
 8. 6.5 % 9. 3.5 % (increase) 10. 4 % 11. 500 12. 200 g

Exercise: 9 (B)

1. profit, 6.29 % 2. loss, 37.5 % 3. ₹ 200, 28.75 % 4. (a) ₹ 3,750 (b) ₹ 3,375 5. loss, 1 % 6. ₹ 23.66 7. 15 % 8. ₹ 800

Exercise : 9 (C)

1. ₹ 3, ₹ 17 2. (a) ₹ 595 (b) $16\frac{2}{3}$ % 3. ₹ 800 4. ₹ 1,600 5. ₹ 5,000 6. ₹ 3,847.50 7. ₹ 180 8. 11.11 %

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (b) 2. (c) 3. (d) 4. (a) 5. (b) 6. (c) 7. (a) 8. (d) 9. (b) 10. (a)

Chapter_10

Exercise : 10 (A)

1. ₹ 900 2. 12 % p.a. 3. ₹ 5,796 4. ₹ 1,157.63 5. ₹ 1,576.25 6. ₹ 412.16

Exercise : 10 (B)

1. A = ₹ 14,292.20 ; C.I. = ₹ 2,292.20 2. ₹ 2,522 3. ₹ 3,310
 4. $1\frac{1}{2}$ years 5. ₹ 315.25 6. A = ₹ 22,218 ; C.I. = ₹ 6,218
 7. A = ₹ 6,748.56 ; C.I. = ₹ 748.56 8. 5 % p.a.

Exercise : 10 (C)

1. 70,560 2. 2,65,302 3. 59,319 ; 4,618 4. $12\frac{1}{2}$ % 5. 5,865
 6. ₹ 1,56,750

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (b) 2. (a) 3. (d) 4. (b) 5. (b) 6. (c) 7. (b) 8. (d) 9. (d) 10. (b)

Chapter_11

Exercise : 11 (A)

1. (a), (b), (e) 2. (a), (c)

3. (a)

2	4	8	10	12
3	6	12	15	18

(b)

8	16	20	32	60
2	4	5	8	15

4. 60 5. 65 6. 22.5 kg 7. ₹ 1,937.50 8. 141 minutes 9. 10 km
 10. 900 g

Exercise : 11 (B)

1. (a), (c), (e) 2. (a), (b)

3. (a)

42	4	14	7	28	21
2	21	6	12	3	4

(b)

3	60	5	7.5	10	6
20	1	12	8	6	10

4. 8 goats 5. 8 days 6. $1\frac{1}{2}$ hrs 7. 4 8. 40 minutes 9. 36 minutes 10. 160

Exercise : 11 (C)

1. 16 seconds 2. 30 seconds 3. 1 day 8 hours 4. $12\frac{3}{5}$ days 5. 15 days 6. $13\frac{3}{4}$ days 7. $1\frac{1}{3}$ days 8. 16 days

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (c) 2. (c) 3. (c) 4. (b) 5. (c)

Chapter_12

Exercise : 12 (A)

1. (a) Triangle (b) Hexagon (c) Septagon (d) Nonagon 2. (a) 9 (b) 5 (c) 2 (d) 0 3. (a), (b), (d) 4. and 5. Do it yourself

Exercise : 12 (B)

1. (a) 65° (b) 120° (c) 140° (d) 40° 2. 72.5° each 3. 57° , 95° , 133° , 75° 4. 70° , 50° 5. 115° 6. $\angle R = \angle S = 60^\circ$, $\angle P = \angle Q = 120^\circ$ 7. 36° , 72° , 108° , 144° 8. 120°

Exercise : 12 (C)

1. (a) $x = 105^\circ$, $y = 75^\circ$, $z = 75^\circ$ (b) $x = 130^\circ$, $y = 50^\circ$, $z = 50^\circ$ (c) $x = 110^\circ$, $y = 40^\circ$, $z = 30^\circ$ 2. 108° , 72° , 108° , 72° 3. 25.2 cm
 4. 45° , 60° 5. (a) Yes (b) No (c) No
 6. Do it yourself 7. $x = 3$ 8. 72° , 108° , 72° , 108°

Exercise : 12 (D)

1. $\angle E = \angle N = 130^\circ$ 2. Do it yourself 3. $8\sqrt{2}$ cm 4. $\angle P = \angle R = 60^\circ$, $\angle Q = \angle S = 120^\circ$ 5. $AC = 12$ cm 6. 60° , 120° , 60° , 120° 7. $m = 9$, $n = 5$ 8. 120° , 130°

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (d) 2. (b) 3. (a) 4. (c) 5. (c) 6. (d) 7. (c) 8. (a) 9. (c) 10. (a)

Chapter_13**Exercise : 13 (A)**

Do it yourself.

Exercise : 13 (B)

Do it yourself.

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (d) 2. (c) 3. (c) 4. (b) 5. (a)

Chapter_14**Exercise : 14 (A)**

1. 100 cm^2 2. (a) 61.6 cm^2 (b) 16.3625 cm^2 (c) 360 cm^2 3. (a) 25 cm^2 (b) 21.3444 cm^2 (c) 2601 cm^2 4. ₹ 840 5. 210 cm^2 6. 49 cm 7. 14.25 cm^2 8. ₹ 12,500 9. 140 cm^2 10. $8\sqrt{2}$ cm or 11.31 cm

Exercise : 14 (B)

1. 32 cm 2. 189 cm^2 3. 56 cm^2 4. 10 cm 5. 60 cm^2 6. 180 m^2 7. 36 m 8. 15m, 8m 9. 18 cm, 6 cm 10. 216 cm^2

Exercise : 14 (C)

1. 220.5 cm^2 2. 30 m 3. (a) 60 cm^2 (b) 673.2 m^2 4. 119 m^2 5. 11.2 cm 6. (a) 1967.85 cm^2 (approx) (b) 219.77 cm^2 (approx) 7. 450 m^2

Exercise : 14 (D)

1. (a) 822 cm^2 (b) 46.8 m^2 2. 105.84 cm^2 3. ₹ 8,700 4. 4 times 5. 5 m 6. 7 m^2 7. 384 cm^2 , ₹ 1536 8. 94.2 cm^2 9. ₹ 528 10. 3 : 2 11. 99 m 12. $3,168 \text{ cm}^2$

Exercise : 14 (E)

1. (a) 1287 cm^3 (b) 688 cm^3 2. (a) 157.464 cm^3 (b) 357.911 cm^3 (c) 64 m^3 3. 2.156 cm^3 4. 12 kg 5. (a) Volume will increase and become 8 times the original. (b) Volume will decrease and become $\frac{1}{8}$ th of the original. 6. 640 soap cakes 7. $8,000 \text{ m}^3$ 8. 84 beads 9. 91.52 kg 10. 5 cm, 7 cm 11. $45,813.8 \text{ cm}^3$ (approx) 12. $1,078 \text{ cm}^3$ 13. 866.25 m^3 ; ₹ 1,485 14. $42,240 \text{ cm}^3$; 337.92 kg

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (d) 2. (d) 3. (b) 4. (c) 5. (c) 6. (c)

Chapter_15**Exercise : 15 (A)**

1. Do it yourself 2. (a) Frequency : 3, 9, 11, 4, 5, 8, 12 (b) Frequency : 4, 12, 5, 7, 3, 2 3. Do it yourself 4. (a) 200 – 225 (b) 300 – 325 (c) 150 – 175, 225 – 250 5. and 6. Do it yourself

Exercise : 15 (B)

1. Do it yourself 2. Do it yourself 3. (a) The bar graph gives the information of the production of cars in five different years. (b) In 2009 ; 11,000 (c) In 2010 ; 4,000 (d) 7,000 (e) 6 : 4 or 3 : 2 4. (a) The bar graph gives the information about the marks obtained by a student in various subjects. (b) Mathematics (c) Science (d) 60 (e) 310 5. Do it yourself

Exercise : 15 (C)

1. Do it yourself 2. Do it yourself 3. (a) The graph gives the information about the marks obtained by a student in two consecutive years in various subjects. (b) Maths (c) Hindi (d) English (e) 15

Exercise : 15 (D)

1. Do it yourself 2. (a) Hockey – ₹ 30,000 ; Tennis – ₹ 15,000 ; Football – ₹ 18,000 ; Cricket – ₹ 45,000 (b) ₹ 72,000 3. Do it yourself 4. Do it yourself 5. (a) Hindi (b) 30 marks (c) Yes

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (c) 2. (b) 3. (b) 4. (a) 5. (b) 6. (d)

Chapter_16**Exercise : 16 (A)**

1.	Wages	Frequency
	800 – 810	2
	810 – 820	3
	820 – 830	2
	830 – 840	9
	840 – 850	4
	850 – 860	1
	860 – 870	4
	870 – 880	0
	880 – 890	1
	890 – 900	4

2. Do it yourself 3. Do it yourself 4. (a) 10 (b) 20 – 30 (c) 14 (d) 40 – 50 5. (a) 20 (b) 60 – 80 (c) 0 – 20 (d) 18

Exercise : 16 (B)

1. (a) Ist quadrant (b) IInd quadrant (c) Ist quadrant (d) IVth quadrant (e) IIIrd quadrant (f) IVth quadrant (g) IVth quadrant (h) IIIrd quadrant 2. Do it yourself 3. $A = (5, -3)$; $B = (2, 1)$; $C = (-2, 1)$; $D = (-3, -3)$; $E = (-5, 4)$; $F = (9, 5)$; $G = (7, -7)$ 4. In rectangle PQRS : $P = (-9, 8)$; $Q = (-3, 8)$; $R = (-3, 4)$; $S = (-9, 4)$, In triangle ABC : $A = (6, 4)$; $B = (3, -3)$; $C = (9, 2)$, In triangle EFD : $E = (-8, -4)$; $F = (-6, -8)$; $D = (-3, -4)$

Exercise : 16 (C)

Do it yourself.

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. (b) 2. (a) 3. (d) 4. (c) 5. (a) 6. (c) 7. (c) 8. (a) 9. (a) 10. (c)