

उत्तरमाला ANSWER SHEET

उत्तरमाला 1.1

1. (i) पूर्ण वर्ग नहीं है (ii) पूर्ण वर्ग है (iii) पूर्ण वर्ग है (iv) पूर्ण वर्ग है (v) पूर्ण वर्ग नहीं है ।
 3. (i) सम (ii) विषम (iii) विषम (iv) विषम (v) सम (vi) सम (vii) सम (viii) सम (ix) विषम ।

उत्तरमाला 1.2

1. (i) पूर्ण घन है (ii) पूर्ण घन नहीं है (iii) पूर्ण घन है (iv) पूर्ण घन है (v) पूर्ण घन नहीं है
 (vi) पूर्ण घन नहीं है
 2. 2 3. 13 4. 11 5. (ii) 10, (v) 484, (vi) 169

उत्तरमाला 1.3

1. (i) 19 (ii) 20 (iii) 28 (iv) 32 (v) 48 (vi) 84
 2. 16

उत्तरमाला 1.4

1. (i) 23 (ii) 37 (iii) 32 (vi) 76 (v) 30 (vi) 89 (vii) 225 (viii) 603
 2. 43 पंक्ति या स्तम्भ
 3. 38 मीटर लम्बाई या चौड़ाई

उत्तरमाला 1.5

1. (i) 2.7 (ii) 4.1 (iii) 3.05
 2. (i) 95 (ii) 2.24 (iii) 2.64

उत्तरमाला 1.6

- (i) 5 (ii) 7 (iii) 11 (vi) 13 (v) 21 (vi) 55 (vii) 17 (viii) 35

उत्तरमाला 2.1

1. (a) -125 (b) -1024 (c) 64 (d) 729
 2. (a) 5^6 (b) $-(15)^{26}$ (c) $-(12)^2$ (d) $-(p)^7$

उत्तरमाला 2.2

1. (a) $\frac{1}{343}$ (b) $\frac{16}{25}$ (c) -3125 (d) $\frac{16}{9}$
 2. (a) $-\left(\frac{5}{7}\right)^2$ (b) $\left(\frac{3}{5}\right)^3$ (c) $\left(\frac{3}{2}\right)^6$
 4. (a) सत्य (b) सत्य (c) असत्य (d) असत्य

उत्तरमाला 3.2

1. AF = 2 सेमी 2. 2.5 सेमी 3. 1.2 सेमी

उत्तरमाला 4.1

1. (i) $6x^2 + 25x + 14$ (ii) $6x^2 + 17x - 45$ (iii) $105x^2 - 104x + 12$
 (iv) $\frac{3}{2}x^2 + \frac{72}{5}xy - 6y^2$ (v) $7x^2 + 34xy - 5y^2$
2. (i) $9x^2 + 10xy + 3y^2$ (ii) $3x^2 - \frac{5}{4}x + \frac{1}{8}$ (iii) $3x^3 - 5x^2y + 3xy^2 - 5y^3$
 (iv) $a^2 + 2ab + b^2$

उत्तरमाला 4.2

1. (i) $-3xy$ (ii) $3xy$ (iii) $+xy^2$ (iv) $-4a^3b$
 (v) $-4a^2b^2c^2$
2. (i) $x^2 - 3x + 2$ (ii) $-a^2b + 2a + 3$ (iii) $-3a^3 + 4a$ (iv) $\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$
 (v) $a + b + c$

उत्तरमाला 4.3

1. (i) $8x^4 - 4x^3 + 15x^2 - 3x - 15$ (ii) $12m^5 - 9m^3 - 6m^2 + 8m + 16$
 (iii) $9m^4 - m^3 - 16m^2 - 4m + 16$ (iv) $12y^4 - 8y^3 - 6y^2 + 4$
2. (i) से (v) तक शेषफल शून्य प्राप्त होता है। अतः भाजक, भाज्य का एक गुणनखण्ड है।
3. (i) भागफल = $x^2 + 3x + 6$, शेष = 10
 (ii) भागफल = $x^2 - 2x + 6$, शेष = -42
 (iii) भागफल = $2x^3 - 4x^2 + x + 5$, शेष = -21
 (iv) भागफल = $2x^2 - 2x + 3$, शेष = 12
4. (i) भागफल = $m - 1$, शेष = 5
 (ii) भागफल = $a^2 - 4a + 9$, शेष = -16
 (iii) भागफल = $3x^2 + 4x - 3$, शेष = +6
 (iv) भागफल = $2x + 3$, शेष = $-x + 3$

उत्तरमाला 5.1

1. (i) दीर्घ चाप (ii) लघु चाप (iii) $\angle ADB, \angle ACB$ (iv) लघु चाप $\widehat{AB}$
 (v) चाप CDA (vi) लघु चाप $\widehat{CD}$ (vii) $\angle ADB, \angle ADC, \angle BDC$

उत्तरमाला 5.2

- (i) $\angle A = 45^\circ$ (ii) $x = y = 33^\circ$ (iii) $p = 40^\circ$ (iv) $m = 72^\circ, n = 57^\circ$
 (v) $u = 93^\circ, v = 87^\circ$

उत्तरमाला 5.3

1. न्यूनकोण 2. अधिककोण 3. 180°

उत्तरमाला 5.4

1. $\angle PRQ = 90^\circ, \angle QPR = 50^\circ$ 2. $\angle PYQ = \angle PXQ = 80^\circ$
 3. $\angle P = 90^\circ, \angle Q = \angle R = 45^\circ$ 4. $\angle BDC = 50^\circ$
 5. $\angle PTR = \angle PSR = 50^\circ$

उत्तरमाला 5.5

1. (a) $x = 130^\circ$ (b) $x = 124^\circ$ (c) $x = y = 37^\circ$
 2. (i) $x = y = 52^\circ$ (ii) $x = 150^\circ, y = 75^\circ$
 3. $\angle COD = 70^\circ$
 4. $PQ = 3.2$ सेमी
 5. (i) $x = 90^\circ, y = 115^\circ$ (ii) $x = 115^\circ, y = 65^\circ$

उत्तरमाला 5.6

1. $BM = 3.5$ सेमी, $AB = 7$ सेमी,
 2. $x = 90^\circ, y = 50^\circ$ 3. $PM = MQ = 4$ सेमी,
 4. (i) समद्विभाजित (ii) लम्ब

उत्तरमाला 6.1

1. 72 2. 60 3. 8 4. 30 कि.ग्रा.
 5. 67 6. 5 7. 3 8. 5
 9. $x = 8$

उत्तरमाला 6.3

1. $\frac{1}{4}$ 2. $\frac{1}{4}$ 3. $\frac{1}{5}$ 4. $\frac{1}{3}$
 5. $\frac{1}{2}$ 6. $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

उत्तरमाला 7.1

- 1 (i) अनुक्रमानुपात विचरण है $\frac{1}{3}$ (ii) अनुक्रमानुपात विचरण है $\frac{1}{1}$
 (iii) अनुक्रमानुपात विचरण नहीं है। (iv) अनुक्रमानुपात विचरण नहीं है।
 2. 100, 3, 250, 6 (3) $\frac{1}{7}$ (4) 1000 किमी.

5.	x	4	24	(28)	(36)	44	52
	y	10	60	70	90	(110)	(130)

6.	समय (मिनटों में)	3	4	(7)	25	(155)
	तय की गई दूरी (किमी. में)	(36)	48	84	(300)	1860

7. (i), (ii), (iii), (iv), (v)

8. 60 टिकट 9. 180 किमी. 10. 216 रुपये 11. 50 मिनट 12. 5 घण्टे

13. 2000 रु. 14. 29 दिन 15. 252 मीटर 16. 7.30 रुपये

17. 1.925 सेमी. 18. $4\frac{4}{15}$ मिनट या 256 सेकेण्ड 19. 18 शब्द प्रति मिनट

20. 34 मजदूर 21. 15.75 किंवटल

22. (i) (b) (ii) (a) (iii) (d) (iv) (c)

उत्तरमाला 7.2

1.	x	8	6	4	(72)	36
	y	9	12	(18)	10	(2)

2.	चाल (किमी/घण्टा में)	4	8	(16)	(32)	64
	चाल (मिनटों में)	(80)	40	20	10	(5)

3. 10 दिन 4. 81 दिन 5. 45 किमी/घण्टा 6. 10 घोड़े

7. 45 दिन 8. 175 सैनिक 9. 10 दिन 10. 15 दिन

11. (iii), (iv), (v) 12. 80 ग्राम 13. 800 लीटर

उत्तरमाला 8.1

- (i) 1, 5, t, 5t, t^2 , $5t^2$ (ii) 1, 7, x, y, 7x, 7y, 7xy

(iii) 1, 2, 7, 14, ℓ , ℓ^2 , m, 2ℓ , $2\ell^2$, 2m, 7ℓ , $7\ell^2$, 7m, 14ℓ , $14\ell^2$, 14m, ℓm , $2\ell m$, $7\ell m$, $14\ell m$, $\ell^2 m$, $2\ell^2 m$, $7\ell^2 m$, $14\ell^2 m$

(iv) 1, 3, 13, 39, ℓ , 3ℓ , 13ℓ , 39ℓ , m, 3m, 13m, 39m, n, 3n, 13n, 39n, ℓm , $3\ell m$, $13\ell m$, $39\ell m$, ℓn , $3\ell n$, $13\ell n$, $39\ell n$, mn, 3mn, 13mn, 39mn, ℓmn , $3\ell mn$, $13\ell mn$, $39\ell mn$
- (i) म.स. = S (ii) म.स. = 3 (iii) म.स. = 2a (iv) म.स. = m
- (i) $6m\ell$ (ii) $4bc$ (iii) xy (iv) 7x

(v) $11pq^2r$ (vi) x (vii) 1

उत्तरमाला 8.2

1. (a) x^2 (b) $5a^2$ (c) $2c$ (d) $16x, 9z$
(e) $6b^2, 4bc, 5a$.
2. (a) $2a(2x + 3ay)$ (b) $a(a^4y + b^3)$ (c) $q^2(pr - 2t)$
(d) $-5\ell m(m + 2\ell n)$ (e) $5(m + n)(m - n)$
3. (a) $2(x + 3y)(xy + 2)$ (b) $(m - 2n)(5mn + 12)$
(c) $(3x + 4)(2x^2 + 3y)$ (d) $(5x^2 + 4y)(3x^2 + 2y^2)$
(e) $(x + 3)(x + 8)$ (f) $(x - 4)(3x - 5)$
(g) $(\ell - m)(2m + 3)$
4. (a) $x - 3y^2x$ (b) $-51x^3 + 153x^2$
(c) $6a^3 - 8a^4$ (d) $9m^2 - 9mn$
(e) $9t^3 - 63t^5$

उत्तरमाला 9.1

- (1) (i) $4a^2 + 12a + 9$ (ii) $\frac{4}{25}m^2 + \frac{3}{5}m + \frac{9}{16}$
- (2) (i) $x^2 - 10x + 25$ (ii) $\frac{9}{4}x^2 - \frac{12}{5}xy + \frac{16}{25}y^2$
(iii) $4a^2 - 2a + \frac{1}{4}$ (iv) $x^4 - 2x^2y^2 + y^4$
- (3) (i) $16x^2 - 25$ (ii) $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9}$
(iii) $b^4 - a^4$ (iv) $x^6 - y^6$
- (4) (i) $4a^2 + 20a + 25$ (ii) $\frac{4}{9}m^4 + \frac{10}{9}m^2n^2 + \frac{25}{36}n^4$
(iii) $64x^6 - 80x^3y^3 + 25y^6$
- (5) (i) 1681 (ii) 4761 (iii) 9801 (iv) 6561
- (6) (i) 9975 (ii) 8096 (iii) 249991
- (7) (i) 50 (ii) 31 (iii) -13 (iv) 13
- (8) $9x^2 - 30xy + 25y^2$
- (9) $\frac{x^2}{9} + \frac{xy}{6} + \frac{y^2}{16}$

उत्तरमाला-9.2

1. (a) $(2x + 5)(2x + 5)$ (b) $(5a + 7b)(5a + 7b)$
(c) $(3x + 1)(3x + 1)$ (d) $(1 + 9a)(1 + 9a)$
(e) $(p + \frac{1}{2})(p + \frac{1}{2})$ (f) $(6a + 11b)(6a + 11b)$
2. (a) $(a - 5b)(a - 5b)$ (b) $(4x - 13)(4x - 13)$
(c) $(11x - 4y)(11x - 4y)$ (d) $(x - 15)(x - 15)$
(e) $(6a - 1)(6a - 1)$
3. (a) $(5a + 7b)(5a - 7b)$ (b) $(3x + 11y)(3x - 11y)$
(c) $(8a + 1)(8a - 1)$ (d) $(1 + 4b)(1 - 4b)$
(e) $(\frac{4}{5}m + \frac{2}{3}n)(\frac{4}{5}m - \frac{2}{3}n)$
4. (a) $(x + 4y + 7)(x + 4y - 7)$ (b) $(10 + 2a + 3b)(10 - 2a - 3b)$
(c) $(2x + 5y + 6)(2x + 5y - 6)$ (d) $(7x - 5y)(5y - x)$
(e) $(xy + 4)(xy - 4)$
5. (a) $(x - 5y)$ (b) $3, x$ (c) $7, 7$ (d) $(a + b - 2)$
6. $x^2 - 10x + 25$ वर्गमीटर 7. 5 मूर्तियाँ
8. $(x-5)$ मीटर 9. 2 फीट, 3 फीट

उत्तरमाला-10

1. (अ) आयत (ब) आयत (स) 60° (द) 28 सेमी
2. (i) वर्ग (ii) समलम्ब (iii) 6 (iv) $(n-2)$
4. 1080°
5. $120^\circ, 60^\circ, 60^\circ$ 6. $80^\circ, 80^\circ, 100^\circ, 100^\circ$
7. 18 सेमी, 24 सेमी

उत्तरमाला-10.1

1. 50° 2. 95° 3. $72^\circ, 108^\circ, 72^\circ, 108^\circ$
4. $60^\circ, 90^\circ, 120^\circ$ 5. $36^\circ, 72^\circ, 108^\circ, 144^\circ$ 6. $80^\circ, 100^\circ, 80^\circ, 100^\circ$

उत्तरमाला 12.1

- (1) $x = 3$ (2) $x = 1$ (3) $m = 2$ (4) $x = \frac{3}{2}$

- (5) $y = 4$ (6) $y = 2$ (7) $k = -2$ (8) $x = 3$
 (9) $x = -0.5$

उत्तरमाला 12.2

- (1) 14, 28 (2) 10, 30 (3) 5 सेमी, 2 सेमी (4) 62
 (5) 34 (6) $\frac{5}{7}$ (7) 14 वर्ष, 10 वर्ष (8) 36 वर्ष, 12 वर्ष

उत्तरमाला 13.1

1. (i) 410 रु. (ii) 1986 रु. (iii) 1040 रु.
 2. (i) 8427 रु. (ii) 2916 रु. (iii) 6480 रु.
 3. 5948.80 रु.
 4. 9261 रु.

उत्तरमाला 13.2

1. 81 रु. 2. 27783 रु. 3. 12 रु. 4. 405 रु.

उत्तरमाला 13.3

1. (i) 7986 रु., 1986 रु. (ii) 1764 रु., 164 रु. (iii) 11241.25, 2741.25 रु.
 (iv) 23152.50 रु., 3152.50 रु.
 2. 729 रु. 3. 5000 रु. 4. 15% 5. 10% 6. 46.08 रु.

उत्तरमाला 13.4

1. 1820 रु. 2. 1200 रु. 3. 1444 रु. 4. 340 रु.
 5. 12000 रु. 6. 937.50 रु. 7. 5400 रु. 8. 13200 रु.

उत्तरमाला 14.1

1. (i) 150 वर्ग सेमी. (ii) 720 वर्ग सेमी. (iii) 1800 वर्ग सेमी.
 2. 185.5 वर्ग सेमी., 3. 15 सेमी., 4. 20 मी.

उत्तरमाला 14.2

- (1) 42 cm² (2) 18.75 cm² (3) 8 cm (4) 4500 dm²

उत्तरमाला 14.3

- (1) 120 वर्ग सेमी (2) 30 वर्ग सेमी (3) 168 वर्ग सेमी (4) 40.8 वर्ग सेमी
 (5) 12 सेमी, 18 सेमी

उत्तरमाला 14.4

- (1) 156 वर्ग सेमी (2) 149 वर्ग मी. (3) 530 वर्ग मी., 2782.50 रु.

उत्तरमाला 14.5

- (1) 198 वर्ग सेमी (2) 188.57 वर्ग सेमी (3) 2794 वर्ग सेमी

उत्तरमाला 15.1

1. (i) वृत्ताकार (ii) $\pi r^2 h$ (iii) 1078 सेमी³
 2. 20790 घन सेमी.
 3. (i) 6336 सेमी³ (ii) 123.20 सेमी³ (iii) 6600 मीटर³
 4. 4 : 1 5. 86.24 मीटर³ 6. 138.6 सेमी³

उत्तरमाला 15.2

1. (i) वक्रपृष्ठ = 1056 सेमी², सम्पूर्ण पृष्ठ = 1364 सेमी²
 (ii) वक्रपृष्ठ = 1320 मीटर², सम्पूर्ण पृष्ठ = 1948.57 मीटर²
 (iii) वक्रपृष्ठ = 2310 सेमी², सम्पूर्ण पृष्ठ = 3003 सेमी²
 (iv) वक्रपृष्ठ = 8800 सेमी², सम्पूर्ण पृष्ठ = 10032 सेमी²
 2. 5280 सेमी² 3. 69.14 सेमी² 4. 3850 घन मीटर, 3300 रुपये
 5. 264 वर्ग मीटर 6. 50 सेमी

उत्तरमाला 16

(5) 6

उत्तरमाला 17.1

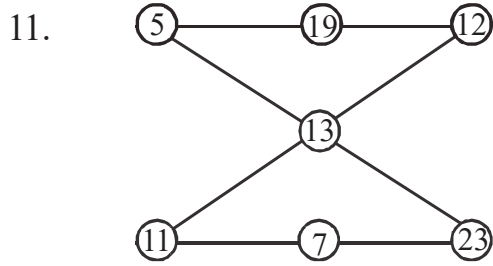
1. (ii) $\frac{12}{13}$, (iv) $\frac{6}{7}$
 3. (i) $1, 1\frac{5}{9}$ (ii) $7, 7\frac{5}{12}$ (iii) $6, 6\frac{11}{18}$ (iv) $4, 4\frac{23}{61}$
 4. (i) $\frac{2}{5}, \frac{6}{9}, \frac{8}{9}, \frac{4}{3}$ (ii) $\frac{1}{9}, \frac{2}{9}, \frac{4}{9}, \frac{7}{9}, \frac{8}{9}$

उत्तरमाला 17.2

2. (i) 8 (ii) -12 (iii) 20 (iv) -39 (v) 59
 3. (i) $\frac{5}{9}$ (ii) 0 (iii) $-\frac{5}{3}$ (iv) $-\frac{13}{-8}$
 4. 2 5. 1 6. $\frac{5}{3}$

उत्तरमाला 17.3

1. 10, दो अंकीय संख्या 30, 50, 35, 53, तीन अंकीय संख्या 305, 350, 503, 530
2. (A) 111, 222, 333,, इत्यादि
(B) 111111111, 222222222, इत्यादि
3. (a) 26, 37, 65, 101 (b) 13, 34, 89 (c) 99, 90, 80, 57 (d) 8, 6
4. $0^1 + 6^2 + 3^3 = 0 + 36 + 27 = 63$ इत्यादि।
5. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 \times 9 = 100$
6. A = 25, B = 161, C = 25, D = 12, E = 95, F = 26
G = 25, H = 23, I = 167, J = 561
10. (i) $2 + 2 - 2 + 2/2 = 3$ (ii) $22 \div 2 - 2 - 2 = 7$



उत्तरमाला 17.4

1. (i) हाँ (ii) नहीं (iii) हाँ (iv) नहीं (v) नहीं
2. (i) विभाज्य है (ii) विभाज्य नहीं है (iii) विभाज्य है
(iv) विभाज्य नहीं है (v) विभाज्य है
3. 1. (i) 932 (iii) 6570
4. (i) 560 (ii) 791 (iv) 7007

उत्तरमाला 18.1

1. (i) $2\frac{9}{34}$ (ii) $1\frac{19}{36}$ (iii) $\frac{7}{20}$
2. (i) $\frac{-5}{9}$ (ii) $\frac{6}{31} + \frac{-11}{29}$ (iii) $\frac{13}{9}, \frac{-15}{7}$
3. साहचर्य नियम
4. (i) $\frac{227}{693}$ (ii) $-1\frac{1}{6}$ (iii) $-2\frac{1}{7}$
5. $\frac{23}{12}$ 6. 1
7. (i) $\frac{5}{7}$ (ii) 0 (iii) $\frac{39}{51}$ (iv) $\frac{-42}{17}$
8. (1) क्रम विनिमय नियम (ii) साहचर्य नियम (iii) योज्य तत्समक (iv) योज्य प्रतिलोम

उत्तरमाला 18.2

1. (i) $-\frac{1}{20}$ (ii) $\frac{3}{8}$ (iii) $-\frac{23}{24}$ (4) $-\frac{1}{13}$
 2. (i) 0 (ii) $\frac{19}{70}$ (iii) $-5\frac{29}{60}$
 3. $\frac{13}{24}$ 4. $\frac{-6}{25}$ 5. (i) असत्य (ii) असत्य (iii) सत्य (iv) सत्य

उत्तरमाला 18.3

3. (i) $\frac{2}{3}$ (ii) $\frac{1}{2}, \frac{11}{19}$ (iii) $\frac{-3}{17}, \frac{7}{9}$
 4. (i) $\frac{2}{9}$ (ii) $\frac{-1}{8} \times \frac{-2}{5}$ (iii) $\left(\frac{4}{7} \times \frac{-25}{3}\right) \times \frac{1}{5}$
 5. (i) वितरण नियम (ii) वितरण नियम (iii) क्रम विनिमेय (iv) गुणात्मक प्रतिलोम
 (v) गुणन तत्समक
 6. (i) $\frac{1}{4}$ (ii) $-\frac{5}{17}$ (iii) $-\frac{29}{6}$ (4) $\frac{q}{p}$
 7. (i) सत्य (ii) असत्य (iii) असत्य (iv) सत्य

उत्तरमाला 18.4

1. (i) $\frac{2}{9}$ (ii) $\frac{-72}{55}$ (iii) $\frac{-63}{4}$ (iv) 3 (v) $-\frac{7}{4}$ (vi) $+\frac{2}{3}$
 2. (i) $-\frac{4}{5}$ (ii) $\frac{1805}{128}$ (iii) $\frac{105}{16}$ (iv) -3 (v) $\frac{2}{35}$ (iv) $\frac{7}{5}$
 3. 20 4. $\frac{55}{9}$ 5. $-\frac{13}{4}$

उत्तरमाला 18.5

1. (i) $\frac{3}{2}$ (ii) $\frac{3}{7}$ (iii) $\frac{-2}{9}, \frac{-2}{9}, \frac{2}{3}$
 3. $\frac{17}{48}, \frac{3}{8}, \frac{5}{12}, \frac{11}{24}, \frac{23}{48}$
 4. $\frac{-35}{168}, \frac{-11}{84}, \frac{1}{42}, \frac{5}{28}, \frac{19}{56}$
 5. $-\frac{5}{96}, \frac{1}{16}, \frac{7}{24}, \frac{25}{48}, \frac{61}{96}$
 6. (i) सत्य (ii) असत्य (iii) असत्य

उत्तरमाला 19.1

1. (i) 6 (ii) ऊँचाई (iii) 10^6
2. 6000 लीटर 3. 280 घन सेमी 4. 1200 घन सेमी
5. (i) 150 घन सेमी (ii) 360 घन सेमी (iii) 64 घन मीटर (iv) 22.5 घन मीटर
(v) 35 घन सेमी (vi) 40 घन सेमी (vii) 120 घन सेमी (viii) 168 घन सेमी
(ix) 37500 घन सेमी (x) 11.25 घन सेमी
6. 8 सेमी 7. 125 टुकड़े 8. 67.5 मीटर^3 9. 1600 लीटर
10. 1 मीटर 11. 4320 घन फीट 12. 1.728 घन सेमी
13. 432 घन मीटर (धारिता) 288 घन मीटर (पानी का आयतन)
14. 60 घन मी., 60000 लीटर 15. 25000 ईंटें

उत्तरमाला 19.2

1. (i) 54 (ii) बराबर (iii) घन
2. 102.5 सेमी^2 3. 846 फुट^2 4. 4750 सेमी^2 5. 69.36 सेमी^2
6. 6 सेमी 7. 79.50 सेमी^2 8. 188 रु. 9. 4:1