

उत्तर माला 1

- 1 (i) $>$, (ii) $>$ (iii) $=$ (iv) $>$ (v) $<$
- 2 (i) -160 (ii) 0 (iii) -756 (iv) 2625 (v) 6000 (vi) -2880
- 3 (i) -5 (ii) 3 (iii) -50 (iv) 10 (v) -16
(vi) 170 (vii) 0 (viii) -321 (ix) -1 (x) -20
- 4 (i) $=$ (ii) $>$ (iii) $=$ (iv) $>$ (v) $=$
(vi) $>$ (vii) $=$ (viii) $>$ (ix) $=$ (x) $<$
- 5 (i) $\frac{3}{7}$ (ii) $\frac{3}{4}$ (iii) 1 (iv) $\frac{5}{12}$ (v) $\frac{6}{5}$
(vi) $\frac{2}{3}$
- 6 $\frac{3}{4}$
- 7 18
8. 275 रु.
9. 30000 रु., 15000 रु., 15000 रु.

उत्तरमाला 2.1

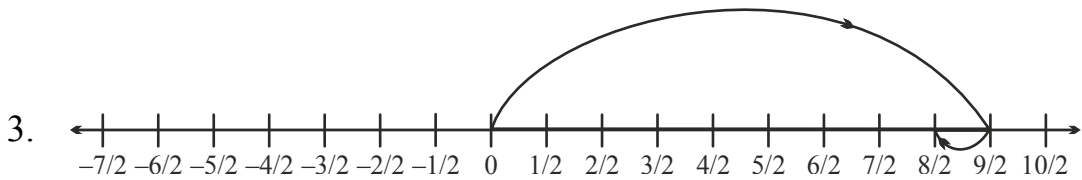
1. $\frac{4}{1}, \frac{-3}{7}, -27, \frac{-3}{-5}$ 2. $\frac{-38}{1}, \frac{17}{1}, \frac{0}{1}, \frac{-100}{1}, \frac{79}{1}$
3. (i) $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20}$, (ii) $\frac{-3}{4} = \frac{-6}{8} = \frac{-9}{12} = \frac{-12}{16}$, (iii) $\frac{-5}{8} = \frac{-10}{16} = \frac{-15}{24} = \frac{-20}{32}$
(iv) $\frac{6}{11} = \frac{12}{22} = \frac{18}{33} = \frac{24}{44}$, (v) $\frac{4}{3} = \frac{8}{6} = \frac{12}{9} = \frac{16}{12}$.
4. $\frac{5}{8}, \frac{-4}{9}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{2}, \frac{-7}{10}$
5. (i) $\frac{4}{12}, \frac{8}{24}, \frac{1}{3}, \frac{25}{75}$ (ii) $\frac{-3}{5}, \frac{-6}{10}, \frac{-15}{25}, \frac{-27}{45}$
6. नहीं
7. (i) $-\frac{6}{16}$ (ii) $\frac{12}{-32}$ (iii) $\frac{9}{-24}$ (iv) $\frac{12}{-32}$
8. (i) -15 (ii) 12 (iii) 15 (iv) 3 (v) 8

उत्तरमाला 2.2

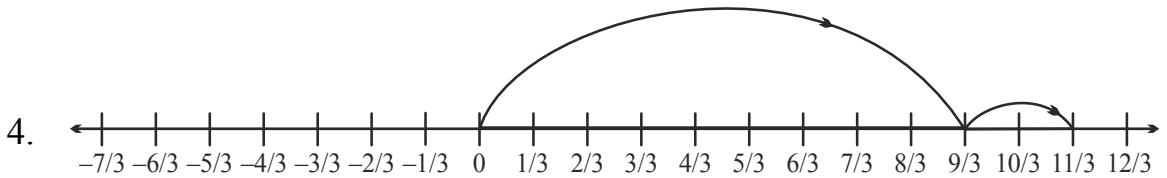
3. (i) $>$ (ii) $<$ (iii) $=$ (iv) $>$ (v) $>$
4. (i) $\frac{7}{13}$ (ii) $\frac{2}{5}$ (iii) $\frac{-21}{20}$ (iv) $\frac{7}{9}$
5. (i) $\frac{13}{3}$ (ii) $\frac{-7}{3}$ (iii) $\frac{-17}{11}$ (iv) $\frac{-17}{11}$
6. $\frac{-4}{12} < \frac{-5}{18} < \frac{-9}{-27} = \frac{2}{6}$ 7. $\frac{2}{21} > \frac{1}{28} > \frac{-5}{14} > \frac{-8}{7}$
8. (i) असत्य (ii) सत्य (iii) असत्य (iv) सत्य

उत्तरमाला 2.3

1. दोनों को बराबर समय लगता है 2. हाँ



वह घर से $\frac{8}{2} = 4$ किलोमीटर की दूरी पर है।



वह शाला से $\frac{11}{3}$ किलोमीटर की दूरी पर है।

उत्तरमाला 3.1

1. (i) बराबर (ii) समद्विबाहु (iii) 60 (iv) 35° (v) बड़ी
(vi) छोटी
2. (i) $\angle C = 50^\circ$ $\angle C = 80^\circ$ (ii) $\angle R = 45^\circ$ $\angle P = 90^\circ$
(iii) $\angle E = \angle F = 48^\circ$ (iv) $\angle L = \angle M = \angle N = 60^\circ$
3. XY और YZ, $\angle Y = 100^\circ$ 4. (i) नहीं, क्योंकि उनके सम्मुख कोण बराबर नहीं हैं।
(ii) AC बड़ी है AB से

- (iii) बड़े कोण के सम्मुख
5. $\angle Q = 28^\circ, \angle P = 124^\circ$ 6. 30° और 120°
7. 55° 8. $x = 45^\circ$
9. $\angle A = 36^\circ, \angle B = \angle C = 72^\circ$ 10. PQ और RQ, सबसे बड़ी भुजा = PR
11. $40^\circ, 60^\circ, 80^\circ$

उत्तरमाला 3.2

- 1.(i) मध्य बिन्दु (ii) लम्ब (iii) संगामी (iv) केन्द्रक (v) लम्ब केन्द्र (vi) 2:1

उत्तरमाला 4.1

1. (i) 2 (ii) 9 (iii) 2 (iv) 5
2. (i) 4 (ii) $-\frac{17}{4}$ (iii) -3 (iv) $\frac{18}{5}$ (v) 2 (vi) 34 (vii) $\frac{1}{4}$ (viii) 5 (ix) 2

उत्तरमाला 4.2

1. (i) $\frac{2}{3}x = 24$ (ii) $2x + x = 51$ (iii) $\frac{x}{10} = 2500$ (iv) $x + (x+1) = 15$ (v) $\frac{x}{x+5} = \frac{19}{24}$
- (2) 4 (3) 100 रु., 200 रु. (4) 14 (5) लं.=9 सेमी, चौ.= 6 सेमी (6) लं.= 18 सेमी, चौ.= 27 सेमी. (7) बालक = 25 एवं बालिकाएँ = 10 (8) 32 (9) 17 एवं 18 (10) 12 एवं 36 (11) 275 मी. 100 मी. (12) (i) 45° (ii) 120° , (iii) 30°

उत्तरमाला 5.1

1. (i) $(10 - 2) \div 30$ (ii) $(12 - 5) \times 27$ (iii) $(4.5 + 2.3) \div 3.8$
- (iv) $\frac{8}{27} \div \left(\frac{2}{3} + \frac{7}{15} \right)$
2. (i) $(15 + 27) \times (8 - 6)$ (ii) $(37 \times 28) + (11 \div 29)$
- (iii) $(8.45 - 6.75) \times (3.2 + 2.4)$ (iv) $2(5 + 11) - (8 - 3)$
- (v) $\left(\frac{4}{27} + \frac{5}{9} \right) \div \frac{7}{8}$ (vi) $(5 + 10) + (7 - 3) + (8 \times 25)$

उत्तरमाला 5.2

1. $6a + 20b$ 2. $3a - 6b$ 3. $2x$ 4. $2x + 10$
5. $30 - 60x + 30y$ 6. 34.5 7. 8.96 8. $23a + 18b - 9$
9. $1\frac{1}{4}$

उत्तरमाला 5.3

1. (i) 2 (ii) -11 (iii) 5 (iv) 15 (v) 16
(vi) 38 (vii) 21
2. (i) $-4x$ (ii) 0 (iii) 18 (iv) 507 (v) $6a^2 - 2a$ (vi) $3\frac{3}{4}$ (vii) $3a - b$
3. (i) असत्य (ii) सत्य (iii) सत्य (iv) असत्य
4. (i) 35047 (ii) 42042 (iii) 8.7 (iv) 43.2 (5) 35रु. (6) 30रु. (7) 21रु.

उत्तरमाला 6.1

- (1) (a) 3^5 (b) 5^8 (c) a^7 (d) b^4
- (2) (a) $3^4 \times 5^4$ (b) $2^5 \times 3^5 \times 7^5$ (c) $3^3 \times 17^3$
(d) $3^m \times 7^m$ (e) $5^6 \times 13^6$
- (4) (a) 42^8 (b) $(ab)^3$ (c) $(pqr)^9$ (d) $(abcd)^n$
- (5) (a) सत्य (b) सत्य (c) असत्य (d) सत्य (e) सत्य

उत्तरमाला 6.2

- (1) (a) 6^2 (b) 27^6 (c) 13^{m-n} (d) $(mn)^5$ (e) x^7
- (3) (a) $\frac{1}{12^3}$ (b) $\frac{1}{19^5}$ (c) $\frac{1}{3^4}$ (d) $\frac{1}{5^3}$
- (4) (a) 35^{-4} (b) x^{-5}
- (5) (a) $\frac{1}{3^9}$ (b) $\frac{1}{a^{-m}b^m}$ (c) $\frac{1}{p^9}$
- (6) (a) 1 (b) 1 (c) 1
- (7) (a) $x=2$ (b) $x=3$ (c) $x=0$ (d) $x=-1$ (e) $x=-3$ (f) $x=1$
- (8) 1.25×10^{-2}

उत्तरमाला 8.1

1. i) $\angle X$ ii) $\angle B$ iii) $\angle C$
iv) XY v) BC vi) AB
2. $XY=4.5$ सेमी $OX=3.7$ सेमी, $OY=2.9$ सेमी, $\angle XOY=\angle MON=70^\circ$, $\angle Y=60^\circ$,
 $\angle X=50^\circ$

3. i) सत्य ii) असत्य iii) सत्य
iv) असत्य v) सत्य vi) सत्य vii) असत्य

उत्तरमाला 8.2

1. (ii) हां, भु-को-भु (iii) हां समकोण कर्ण भुजा (iv) हां, को-भु-को
(v) हां, को-भु-को (vi) समकोण कर्ण भुजा (vii) भु.भु.भु.
2. (i) समकोण कर्ण भुजा (ii) भुजा भुजा भुजा (iii) समकोण कर्ण भुजा
(iv) नहीं 3. भु-को-भु
4. (i) सत्य (ii) असत्य (iii) असत्य
5. $\Delta PQR \cong \Delta SQR$ समकोण कर्ण भुजा 6. (ii) 7. भु-भु-भु

उत्तरमाला 9.1

1. (a) $9pq$ (b) $6xy$ (c) $10x + 10y$
(d) $3xy + 11y + 3z$ (e) $x + y - z$ (f) $4x + 18y + 12z - 12$
(g) $4x - xy - 4y + 2$ (h) $-4x^2y^2 + 3x^2 - 5x$
2. (a) $5x$ (b) $16x$ (c) $-10x$
(d) $3x$ (e) $4x^2 + x + 9$ (f) $2x - 8xy + 3z$
(g) $xy - 7a - 6b - 3ab$
3. (i) $-ab - 11b^2c - bc^2$ (ii) $-4m^2 - 4nm - 3n^2$
4. $11x + 13y$
5. $5x^2 + 2x + 5$.

उत्तरमाला 9.2

1. (i) $2z$ (ii) $12ax$ (iii) $-x \times 3xy + xz$
(iv) $15a, 10ab$ (v) $(-3x^2y) \cdot y^2, (2z) \cdot y^2 - 3x^2y^3, zy^2z$
(vi) $5x, 7y^2z^3$
2. (i) $7xy + 8x^2y$ (ii) $6r^2t^2 - 10st^2$ (iii) $\frac{1}{2}m^4 + \frac{1}{2}mn$
(iv) $-8ab + 12ac$ (v) $\frac{8}{3}ab^2 + \frac{2}{3}ac$

उत्तरमाला 10

प्र. 2 चतुर्थ, द्वितीय, तृतीय, प्रथम, प्रथम, चतुर्थ, प्रथम।

प्र. 3. हां।

प्र. 4. (i) (7, 9), (7, 7), (9, 5)

(ii) (2, 8), (2, 5), (5, 5)

ST = 3 सेमी, TV = 3 सेमी, SU = $3\sqrt{2}$ सेमी

(iii) (1, 1), (6, 1), (8, 4), (3, 4)

AB = 5 सेमी, DC = 5 सेमी

(iv) (9, 2)

व्यास = 2 सेमी

उत्तरमाला 11.1

(1) $\frac{4}{5}, \frac{7}{50}$ सांत, $\frac{8}{7}, \frac{-15}{49}, \frac{3}{28}$ असांत

(2) $\frac{3}{5} = 0.6$, $\frac{4}{25} = 0.16$, $\frac{7}{10} = 0.7$, $\frac{-13}{125} = -0.104$, $\frac{9}{40} = 0.225$

(3) $\frac{2}{3} = 0.\overline{6}$, $\frac{-5}{6} = -0.8\overline{3}$, $\frac{8}{15} = 0.5\overline{3}$, $\frac{3}{11} = 0.\overline{27}$, $\frac{19}{45} = 0.4\overline{2}$

उत्तरमाला 11.2

(1) (a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{11}{20}$ (c) $\frac{25}{4}$ (d) $\frac{87}{40}$ (e) $\frac{1453}{100}$

(2) (a) $\frac{4}{9}$ (b) $\frac{718}{99}$ (c) $\frac{17}{300}$ (d) $\frac{5}{18}$ (e) $\frac{6}{11}$

उत्तरमाला 11.3

(1) (i) 1.3297 (ii) 0.44224 (iii) 13.8213 (iv) 10.4904

(2) (i) 5.566 (ii) 5.00271 (iii) 10.910 (iv) 9.20093

(3) (i) 36.45 (ii) 0.018459 (iii) 0.0001 (iv) 29.173632

(4) (i) 1.5 (ii) 170.06 (iii) 0.219 (iv) 30.15

(5) (i) 0.4 (ii) 1996.6579

(6) 44.04 रु. (7) 365.58 (8) 493800 रु.

उत्तरमाला 12.1

2. (1) 50° (2) 40° (3) 30° (4) 15°
(5) 90° (6) 20°
3. (1) 70° (2) 110° (3) 180° (4) 60°
(5) 135° (6) 130°
4. $60^\circ, 30^\circ$
5. $60^\circ, 120^\circ$
6. $\angle SOZ = 40^\circ, \angle XOS = 140^\circ$
7. रेखीय युग्म के कोण
8. (i) 145° (ii) 75° (iii) 108° (iv) 40° (v) 55° (vi) 126°
9. (i) 30° (ii) 140°
10. (i) $30^\circ, 150^\circ, 30^\circ$ (ii) $140^\circ, 40^\circ, 140^\circ$
11. (i) 45° (ii) 120° (iii) 55° (iv) 125°

उत्तरमाला 12.2

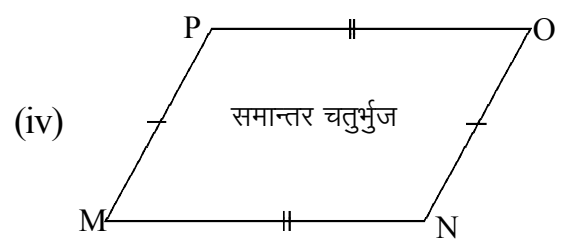
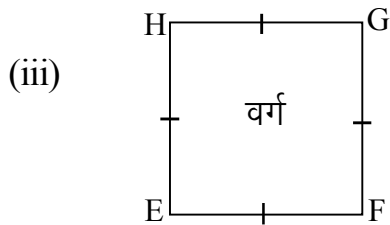
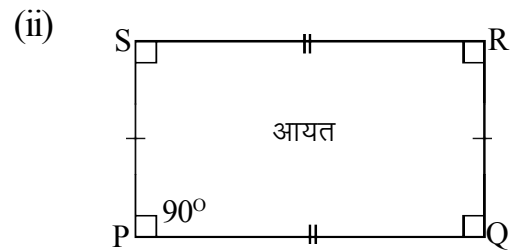
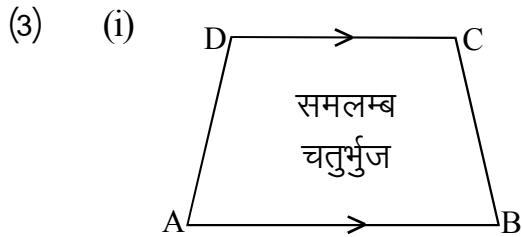
1. (i) समान्तर (ii) बराबर (iii) 127° (iv) 92.5° (v) संगामी
2. (i) सत्य (ii) असत्य (iii) सत्य (iv) सत्य
3. (i) $\angle 1$ एवं $\angle 7$, $\angle 4 = \angle 6$, $\angle 2$ एवं $\angle 8$, $\angle 3 = \angle 5$ (ii) $\angle 1, \angle 4, \angle 6$, एवं $\angle 7$
(iii) $\angle 2, \angle 3, \angle 5, \angle 8$ (iv) $\angle 1$ एवं $\angle 5$, $\angle 4$ एवं $\angle 8$, $\angle 2$ एवं $\angle 6$, $\angle 3$ एवं $\angle 7$
(v) $\angle 2$ एवं $\angle 5$, $\angle 3$ एवं $\angle 8$ (vi) $\angle 1 = 70^\circ, \angle 7 = 70^\circ, \angle 3 = 70^\circ, \angle 2 = 110^\circ, \angle 4 = 110^\circ, \angle 6 = 110^\circ, \angle 8 = 110^\circ$
4. (A) $DE \parallel AC$ तथा तिर्यक रेखाएँ AB तथा BC
(B) $AB \parallel EC$ तथा तिर्यक रेखाएँ AC तथा BD
5. $\angle ABC = 70^\circ, \angle ACB = 25^\circ$
6. $x = 60^\circ, y = 50^\circ$ 7. $X = 70^\circ, y = 110^\circ, z = 70^\circ$
8. $b = 130^\circ, a = 50^\circ, d = 130^\circ$ 9. $x = 60^\circ, y = 120^\circ$
10. $x = 45^\circ$ क्योंकि q तिर्यक रेखा है। 11. $\angle 1 + \angle 5 = 180^\circ$ (अन्तःकोण युग्म)
 $\angle 3 + \angle 5 = 180^\circ$ ($\angle 1 = \angle 3$) $\angle 9 = 90^\circ$ ($\angle 9 = \angle 11$, संगत कोण)
 $\angle 10 = 90^\circ$ ($\angle 9 = \angle 10$, शीर्षाभिमुख कोण)
12. $y = 60^\circ, \angle 2 = 120^\circ, \angle 1 = 150^\circ, z = 270^\circ$
13. $x = 27^\circ$
14. $\angle A = 80^\circ$
15. $a = 40^\circ, b = 40^\circ, c = 40^\circ, d = 40^\circ, e = 40^\circ$

उत्तरमाला 13.1

- (1) (i) दो (ii) त्रिभुजों (iii) 360° (iv) दो (v) चार, तीन
 (2) (i) नहीं (ii) हाँ (iii) हाँ (iv) हाँ
 (3) 115° (4) 110° (5) 90° (6) 95°
 (7) $45^\circ, 75^\circ, 105^\circ$ एवं 135°
 (8) (i) सत्य (ii) असत्य (iii) सत्य (iv) असत्य (v) असत्य (9) 120°

उत्तरमाला 13.2

- (1) (i) समलम्ब (ii) 90° (iii) समान्तर, बराबर (iv) वर्ग
 (v) समचतुर्भुज
 (2) (i) सत्य (ii) असत्य (iii) असत्य (iv) सत्य (v) असत्य



उत्तरमाला 14.1

1. (i), (ii), (vi), (vii), (ix), (xi)
 2. समानुपाती (i), (ii), (iv), (ix), (x)
 (iii) $4 : 6 :: 12 : 18$ (v) $11 : 22 :: 44 : 88$
 (vi) $1 : 4 :: 2 : 8$ (vii) $15 : 25 :: 3 : 5$ (viii) $34 : 68 :: 112 : 224$
 (xi) को व्यवस्थित कर समानुपात नहीं बनाया जा सकता।
 3. (i) 64 (ii) 220 मीटर (iii) 9 घंटे
 4. 135 रुपये 5. 100 मीटर 6. 12 प्रतियां

उत्तरमाला 14.2

1. 38.50 रु. 2. (i) 8 घंटे में (ii) 357.50 किलोमीटर
 3. (i) 10 किलोग्राम (ii) 48 किताब 4. 1800 रुपये 5. 640 रुपये
 6. किताबों की संख्या मूल्य (रुपये में)

50	2500
75	3750
2	100
60	3000

उत्तरमाला 15.1

- (1) (a) 15 वर्ग सेमी (b) 7 वर्ग सेमी
 (2) (a) 25 वर्ग सेमी (b) 49 वर्ग सेमी
 (c) 169 वर्ग सेमी (d) 12.25 वर्ग सेमी
 (3) 10,000 वर्ग सेमी
 (4) 1 वर्ग मीटर (5) 10 वर्ग
 (6) 10 टुकड़े (7) 12,000 रु.
 (8) (i) चार गुना (ii) 9 गुना
 (9) 25,00 रु. (10) 24000 रु.

उत्तरमाला 15.2

1. (i) 28.29 वर्ग सेमी (लगभग) (ii) 154 वर्ग सेमी (iii) 616 वर्ग सेमी
 2. (i) 50.29 वर्ग सेमी (लगभग) (ii) 314.29 वर्ग सेमी (iii) 154 वर्ग सेमी

उत्तरमाला 16.1

1. (अ) $\frac{1}{4}$, 0.25 एवं 25% (ब) $\frac{1}{2}$, 0.5 एवं 50% (स) $\frac{3}{10}$, 0.30 एवं 30%
 (द) $\frac{1}{8}$, 0.125 एवं 12.5% (य) $\frac{3}{5}$, 0.6 एवं 60% (र) $\frac{1}{2}$, 0.50 एवं 50%
 (ल) $\frac{1}{1}$ एवं 100%
 2. (अ) $\frac{1}{4}$, 25% (ब) 0.25, 25% (स) प्रति सैंकड़ा (द) $\frac{3}{4}$, 0.75 (इ) $\frac{1}{100}$
 3. $\frac{1}{1}$ 4. $\frac{1}{2}$ 5. $\frac{3}{4}$ 6. $\frac{1}{4}$, 0.25

उत्तरमाला 16.2

- 1 (iii) हानि = 21 रु. हानि % = 3% (iv) लाभ = 24 रु. लाभ % = 8%
(v) हानि = 22 रु. हानि % = 20%
- 2 (ii) वि.मू. = 340 रु., लाभ % = $13\frac{1}{3}$ % (iii) वि.मू. = 525 रु., लाभ % = 5%
(iv) वि.मू. = 1120 रु., $6\frac{2}{3}$ % हानि (v) 360 रु., 10% हानि
- 3 (ii) क्रय मूल्य = 180 रु., हानि% = $16\frac{2}{3}$ % (iii) क्रय मूल्य = 1120, लाभ = 25%
(iv) क्रय मूल्य = 1000, हानि = 5% (v) क्रय मूल्य 350 रु. लाभ $7\frac{1}{7}$ %
4. 25% 5. 10% 6. $3\frac{19}{27}$ %
7. 600 रु. 8. 16.32 रु. प्रति दर्जन
9. 165 रु. 10. 5775 रु. 11. 900 रु.
12. 2079 रु. 13. 25% 14. हानि, $7\frac{7}{19}$ %
15. 1035 रु.

उत्तरमाला 16.3

- 1 (i) 150 रु. (ii) 750 रु. (iii) 1000 रु. (iv) 1450.75 रु. (v) 1145.25 रु.
- 2 (i) 720 रु. (ii) 148.50 रु. (iii) 93 रु. (iv) 42.02 रु. (v) 104 रु.
- 3 (i) 3078 रु. (ii) 4400 रु. (iii) 1539 रु. (iv) 1048.33 रु.

उत्तरमाला 16.4

1. (i) $3\frac{1}{2}$ वर्ष (ii) दर 7% (iii) मूलधन = 150 रु. (iv) मूलधन = 576 रु.
(v) समय 1 वर्ष 8 माह

2. 500 रु. 3. दर 7.2% 4. 8% 5.900 रु. 6. 6 वर्ष
 7. 7% 8. 1¼ वर्ष या 1 वर्ष 3 माह 9. 13% (10) 10 वर्ष

उत्तरमाला 17.1

प्रश्न 1

अंक	टेली चिह्न	बारम्बारता
0		2
1		2
2		5
3		5
4		3
5		3

प्रश्न 2

तापमान	टेली चिह्न	बारम्बारता
37.8		2
37.9		3
38.0		2
38.1		3
38.2		3
38.3		2

- प्रश्न 3 (क) द्वितीय श्रेणी (ख) 40 (ग) 36

उत्तरमाला 17.2

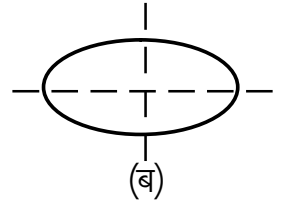
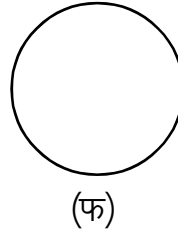
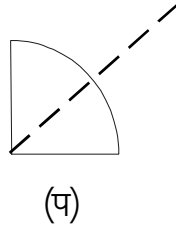
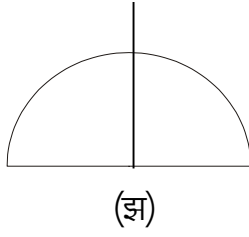
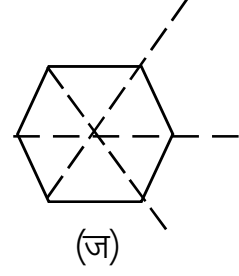
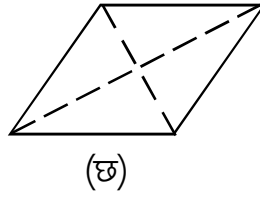
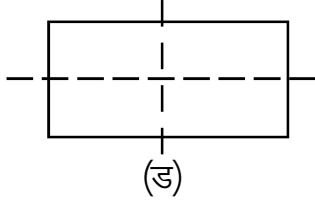
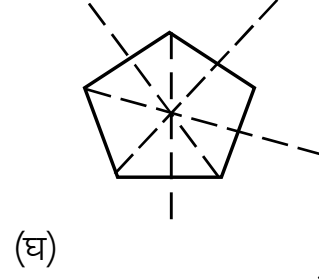
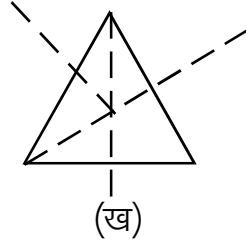
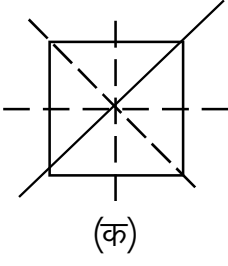
5. (1) हिन्दी-37000, बंगला-12000, उर्दू-15000, मराठी-10000, पंजाबी-5000, अंग्रेजी-20000
 (2) 5000
 (3) पंजाबी
 (4) पंजाबी-5000, मराठी-10000, बंगला-12000, उर्दू-15000, अंग्रेजी-20000, हिन्दी-37000

उत्तरमाला 17.3

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

उत्तरमाला 18.1

1.



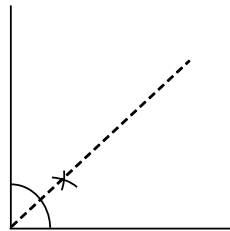
उत्तरमाला 18.2

प्र.1.

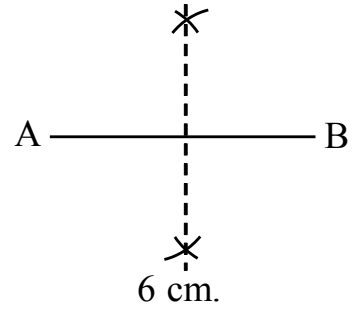
सममित	असममित
ख	क
ग	घ
छ	ङ
ज	च

प्र.2. स्वयं बताओ।

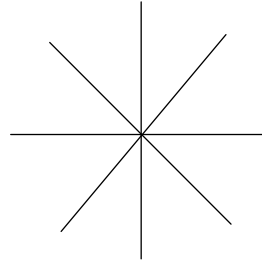
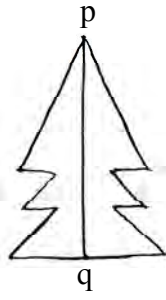
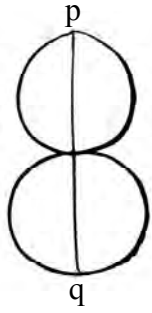
प्र.3.



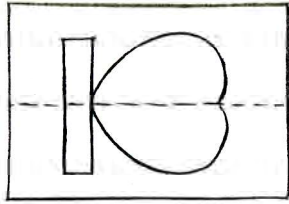
प्र.4.



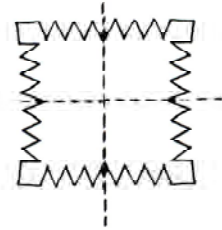
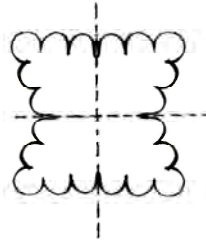
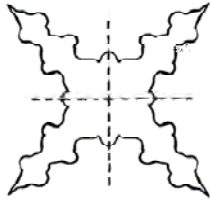
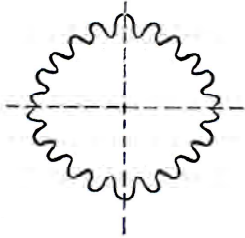
प्र.5.



प्र.6.



प्र.7.



प्र.8. 3, 8, 11, 13, 18, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99, 83, 38, 80,

