

## उत्तरमाला

### प्रश्नावली-1.1

1. (a)  $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$   
(b)  $-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$   
(c)  $-5, -4, -3$  (d)  $-5, -6, -7, -8, -9$
2. (a) 4 (b)  $-8$  (c) 0 (d)  $-7$   
(e) 25 (f)  $-18$
3. (a)  $>$  (b)  $>$  (c)  $<$  (d)  $=$   
(e)  $=$  (f)  $>$
4. (a)  $-8, -5, -2, 12, 15, 20$  (b)  $-15, -4, -2, 0, 5, 8$
5. (a)  $-17$  (b) 16 (c)  $-19$  (d) 19 (e)  $-4$
6. (a) 24 (b)  $-60$  (c)  $-56$  (d)  $-27$  (e) 99
9. (a)  $-33$  (b)  $-3$  (c) 8 (d)  $-3$
10. (a)  $-10$  (b) 100 (c) 8 (d)  $-2$
11. (a)  $-2 + 5 = 5 + (-2)$  (इनका उदाहरण कोई भी पूर्णांक लेकर लिख सकते हैं।)  
(b)  $(-3 + 4) + 5 = -3 + (4 + 5)$   
(c)  $-5 + 8 = 3$   
(d)  $5 + 0 = 5$
12. (a)  $-2 + (-6)$  (b)  $2 - (20)$  (c)  $-5 - (-5)$

(संकेत : इनके अनेक उत्तर सम्भव हैं।)

### प्रश्नावली-1.2

1. (a)  $-900$  (b) 2025 (c) 400 (d)  $-165$   
(e) 1050 (f) 0 (g) 256 (h)  $-8$   
(i) 37500 (j) 5000
2. (i) सत्य (ii) असत्य (iii) सत्य (iv) असत्य  
(v) सत्य (vi) सत्य (vii) सत्य (viii) सत्य

3. (i) वितरण गुण (ii) गुणा का क्रम विनिमय गुण  
 (iii) गुणा का साहचर्य गुण (iv) संवरक गुण  
 (v) गुणा का तत्समक गुण

4. स्वयं सत्यापित करें।

5. (i) -20 (ii) 45 (iii) 0  
 (iv) -1 (v) 50

6. स्वयं एक अन्य उदाहरण लेकर सत्यापित करें।

7. (i) -112 (ii) 0 (iii) 368  
 (iv) -540 (v) 96726 (vi) 1140

8.

$x$	0	-1	-2	-3	4	6
-2	0	2	4	6	-8	-12
-3	0	3	6	9	-12	-18
4	0	4	8	12	-16	-24
-1	0	1	2	3	-4	-6
5	0	-5	-10	-15	20	30

9. (i) सत्य (ii) असत्य (iii) असत्य  
 (iv) सत्य (v) सत्य (vi) सत्य

10. (i) ✓ (ii) ✗,  $(-4) \times (+8) = -32$   
 (iii) ✓ (iv) ✗,  $(+3) \times (+4) = +12$

11.  $-10^\circ\text{C}$

12. (i) 8 (ii) 15 (iii) 0

13. (a) 1000 रु. हानि (b) 10240 बोरियां (स्लेटी सिमेंट)

14. (a) 160000 रु. लाभ (b) 3000 रंगीन टी.वी.

### प्रश्नावली-1.3

1. (i) -8 (ii) -150 (iii) 9 (iv) 14  
 (v) 5 (vi) 8 (vii) 0 (viii) अपरिभाषित  
 (ix) 1

2. (i)  $40 \div 8 = 5$   
 $40 \div 5 = 8$   
(ii)  $24 \div (-6) = -4$   
 $24 \div (-4) = -6$   
(iii)  $-108 \div 9 = -12$   
 $-108 \div (-12) = 9$   
(iv)  $48 \div (-12) = -4$   
 $48 \div (-4) = -12$   
(v)  $-80 \div 8 = -10$   
 $-80 \div (-10) = 8$
3. (i) 96 (ii) -72 (iii) -6 (iv) -8 (v) -8
4. (i) असत्य (ii) असत्य (iii) असत्य  
(iv) सत्य (v) सत्य (vi) सत्य
5. 9 बजे रात,  $14^\circ \text{C}$  नीचे यानि  $-14^\circ \text{C}$
6. 60 मिनट = 1 घंटा

### प्रश्नावली-1.4

1. (i) 5 (ii)  $\frac{5}{3}$  (iii) 1 (iv)  $\frac{20}{3}$   
(v)  $\frac{125}{18}$  (vi) 3 (vii) 7 (viii) 8  
(ix) 11 (x) 1
2. (i)  $(5 + 15) \div 18$  (ii)  $69 \div (4 \times 6 - 1)$   
(iii)  $(24 - 4) \div 5 = 4$  (iv)  $124 \div \{(25+5) + 1\}$   
(v)  $[(2 \times 4) - 2] \times 9 \div 6$
3. (i) 66 (ii) 320 (iii) 13 (iv) 10 (v) 84  
(vi) -25 (vii) 15 (viii) -10 (ix) 37

## प्रश्नावली-2.1

1. (i)  $\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}$  (ii)  $\frac{12}{14}, \frac{18}{21}, \frac{24}{28}, \frac{30}{35}$   
 (iii)  $\frac{6}{34}, \frac{9}{51}, \frac{12}{68}, \frac{15}{85}$  (प्रश्न 1 के अन्य तुल्य भिन्न हो सकते हैं।)
2. (i)  $\frac{3}{5} < \frac{4}{3}$  (ii)  $\frac{6}{7} < \frac{7}{6}$   
 (iii)  $\frac{21}{5} < \frac{18}{4}$  (iv)  $\frac{7}{15} > \frac{9}{20}$
3. (i)  $\frac{2}{5}$  (ii)  $4\frac{7}{8}$  (iii)  $1\frac{11}{14}$   
 (iv)  $1\frac{8}{63}$  (v)  $1\frac{2}{5}$  (vi)  $\frac{1}{12}$   
 (vii)  $\frac{91}{165}$  (viii)  $3\frac{3}{10}$  (ix)  $3\frac{7}{10}$  (x)  $2\frac{19}{20}$
4. हाँ
5. (i)  $\frac{1}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$  (ii)  $\frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{3}{5}$
6.  $12\frac{1}{3}$  मी.
7. (i)  $8\frac{17}{20}$  सेमी. (ii)  $7\frac{5}{6}$  सेमी., (iii) त्रिभुज का
8. सलीम,  $\frac{1}{16}$  घंटा
9. (i) 1 (ii)  $\frac{2}{5}$  (iii) 0 (iv) 2 (v)  $\frac{1}{2}$

## प्रश्नावली-2.2

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

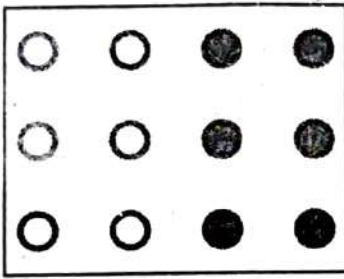
2. (i)  $5\frac{3}{5}$  (ii) 2 (iii)  $1\frac{5}{9}$  (iv)  $1\frac{1}{3}$

(v)  $1\frac{5}{7}$  (vi) 21 (vii)  $4\frac{5}{7}$  (viii) 9

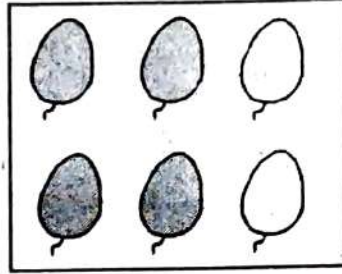
(ix)  $3\frac{2}{3}$  (x) 6 (xi)  $7\frac{1}{2}$  (xii) 1

3. (i)  $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3}$  (ii)  $\frac{3}{4} \cdot 2\frac{1}{4}$  (iii)  $\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{5}$

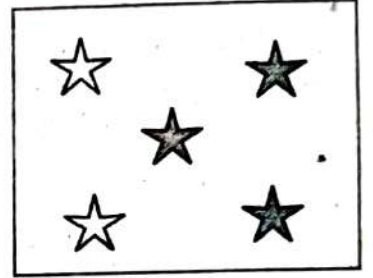
4. यह एक तरीका हो सकता है



(i)



(ii)



(iii)

5. (i) 13 (ii) 19 (iii) 14

(iv) 16 (v) 15 (vi) 27

(vii) 20 (viii) 24 (ix) 63 किलोग्राम

(x) 8 रुपया

6. (i)  $15\frac{3}{5}$  (ii) 26 (iii) 36

(iv) 87 (v)  $19\frac{1}{2}$  (vi)  $67\frac{1}{2}$

7. (i) 3 लीटर (ii)  $\frac{2}{5}$
8. (i) 20 घंटा (ii) 40 मिनट (iii) 2 दिन  
(iv) 600 ग्राम (v) 219 दिन
9.  $12\frac{11}{14}$  मीटर

### प्रश्नावली-2.3

1. (i)  $\frac{1}{4}$  (ii)  $\frac{1}{10}$  (iii)  $\frac{5}{16}$  (iv)  $\frac{12}{25}$  (v)  $\frac{9}{16}$   
(vi)  $1\frac{7}{9}$  (vii)  $2\frac{1}{7}$  (viii)  $31\frac{1}{2}$  (ix)  $2\frac{1}{10}$  (x)  $4\frac{44}{45}$
2. (i)  $\frac{3}{4}$  का  $\frac{2}{7}$  (ii)  $\frac{5}{8}$  का  $\frac{3}{5}$
3. 3 मीटर 4. 9 घंटे 5. 133 किमी.

### प्रश्नावली-2.4

1. (i) 20 (ii)  $14\frac{2}{5}$  (iii)  $3\frac{6}{7}$   
(iv) 3 (v)  $1\frac{1}{8}$  (vi)  $2\frac{3}{23}$
2. (i)  $\frac{5}{3}$  (ii)  $\frac{5}{4}$  (iii)  $\frac{7}{9}$   
(iv)  $\frac{5}{7}$  (v)  $\frac{8}{15}$  (vi) 5  
(vii) 13



उचित भिन्न  $\frac{7}{9}, \frac{5}{7}, \frac{8}{15}$

विषम भिन्न  $\frac{5}{3}, \frac{5}{4}$  पूर्ण संख्या 5, 13

3. (i)  $\frac{5}{6}$  (ii)  $\frac{7}{45}$  (iii)  $\frac{1}{13}$  (iv)  $\frac{7}{9}$   
(v)  $1\frac{1}{8}$  (vi)  $\frac{24}{—}$  (vii)  $\frac{23}{28}$  (viii)  $\frac{1}{3}$
4. (i)  $1\frac{1}{5}$  (ii)  $\frac{6}{49}$  (iii)  $\frac{1}{2}$  (iv)  $5\frac{5}{6}$   
(v)  $1\frac{1}{2}$  (vi)  $\frac{4}{25}$  (vii)  $\frac{3}{5}$  (viii)  $1\frac{5}{11}$
5.  $1\frac{1}{4}$  रुपया 6. 168 छात्र 7.  $3\frac{4}{5}$  मी.  
8. 40 रुपया

### प्रश्नावली-3.1

1. (a) 5.7 (b) 5.61 (c) 5.67
2. (a) 3.33 (b) 1.35 (c) 3 (d) 2.202 (e) 3.119  
(f) 6.13
3. (a) 1.11 (b) 0.91 (c) 1
4.  $0.123 < 0.21 < 1.02 < 1.20 < 2.01$
5. (a) 212.1 रु० (b) 5.05 रु० (c) 3.15 रु०
6. (i) 0.1m, .0001 किमी. (b) 1.15 मी., .00115 किमी.
7. (a)  $2 + 0.3 + 0.04 + 0.005$ , 2 (b)  $3 + 0.2 + 0.04$ , .2
8. 0.75 km, 0.8 km, पहली स्थिति में 0.05 km कम
9. बबलू ने, 0.2 किग्रा. 10. 8.5 मीटर

### प्रश्नावली-3.2

1. (i) 2.16 (ii) 0.0864 (iii) 0  
(iv) 0.0304 (v) 0.9 (vi) 0.49  
(vii) 0.003 (viii) 0.03 (ix) 0.3  
(x) 3 (xi) 30 (xii) 0.00000009  
(xiii) 0.2 (xiv) -12.5 (xv) 6.25
2. 5.29 मी<sup>2</sup> 3. 1.5 सेमी<sup>2</sup> 4. 246.75 रु०
5. 153.3125 किमी.

### प्रश्नावली-3.3

1. (i) 2.125 (ii) 0.5 (iii) 5 (iv) 0.5 (v) 0.05  
(vi) 0.005 (vii) 5.5 (viii) 0.5 (ix) 40.023 (x) 4.0023  
(xi) 0.04023 (xii) 175
2. (i) 18.409091 (ii) 0.0405 (iii) 5 (iv) 32  
(v) 4 (vi) 0 (vii) 1
3. 10 4. 5.2 मी.
5. 30 सेकण्ड 6. 3 7. 98 ग्राम

### प्रश्नावली-4.1

2. 3
- 3.

अंक	मिलान चिह्न	बारंबारता
1	I	1
2	II	2
3	I	1
4	III	3
5	IV	5
6	IIII	4
7	II	2
8	I	1
9	I	1



- (i) 9 (ii) 1 (iii) 8 (iv) 5
4. 45 5. (i) 12.5 (ii) 3 से [क्योंकि खिलाड़ी C द्वारा 3 मैच खेला गया है।]  
 (iii)  $\frac{6+8+4+0}{4} = 4.5$  (iv) A
6. 2195 7. (i) 48, 92 (ii) 44 (iii) 73.75
8. (i) 20.5 (ii) 5.9 मिमी.  
 (iii) सोमवार, बुधवार, बृहस्पतिवार, शुक्रवार और शनिवार
9. 11 10. 18 11. 46

### प्रश्नावली-4.2

1. माध्य = 39, माध्यक = 15, बहुलक = 15, नहीं
2. बहुलक = 20, माध्यक = 19, नहीं
3. बहुलक = 38, 43; माध्यक = 40; हाँ इनके दो बहुलक हैं।
4. माध्य = 2.8; माध्यक = 3; बहुलक = 3
5. (i) असत्य (ii) असत्य (iii) सत्य (iv) सत्य (v) सत्य  
 (vi) सत्य (vii) असत्य (viii) सत्य

### प्रश्नावली-4.3

1. (a) R (b) 25 (c) M
2. (a) 1 इकाई = 40 खिलाड़ी (b) (i) 2009; 2006 (ii)  $\frac{1}{2}$
3. (i) हिन्दी (ii) अंग्रेजी (iii) हाँ
4. (i) तरबूज (i) सोमवार के दिन अधिक फल की बिक्री होती है।
5. (i) सुरक्षा (ii) विद्युत (iii) 75 हजार रु० (iv) 2009
6. (i) गया (ii) गया; श्रीनगर (iii) श्रीनगर; मुम्बई या अन्य  
 (iv) चेन्नई

### प्रश्नावली-4.4

- (i) निश्चित है (ii) हो भी सकता है, नहीं भी हो सकता है  
(iii) असंभव है (iv) असंभव है  
(v) हो भी सकता है, परन्तु निश्चित रूप से नहीं  
(vi) हो भी सकता है, परन्तु निश्चित रूप से नहीं
- (i)  $\frac{1}{8}$  (ii)  $\frac{8}{8}=1$  (iii)  $\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$  (iv)  $\frac{3}{8}$
- $\frac{1}{2}$

### प्रश्नावली-5.1

- (i)  $60^\circ$  के कोण की रचना (ii)  $35^\circ$  के कोण की रचना
- (i)  $55^\circ$  (ii)  $36^\circ$  (iii)  $45^\circ$  (iv)  $12^\circ$
- (i)  $70^\circ$  (ii)  $105^\circ$  (iii)  $45^\circ$
- $45^\circ, 45^\circ$
- अधिक कोण, क्योंकि दोनों कोणों का योग  $180^\circ$  होगा।
- $120^\circ$  7.  $60^\circ, 120^\circ$  एवं  $60^\circ$

### प्रश्नावली-5.2

- $\angle 2$  एवं  $\angle 6$ ,  $\angle 1$  एवं  $\angle 5$ ,  $\angle 4$  एवं  $\angle 8$  तथा  $\angle 3$  एवं  $\angle 7$
- $\angle 4$  एवं  $\angle 6$ ,  $\angle 3$  एवं  $\angle 5$  3.  $\angle 2$  एवं  $\angle 8$ ,  $\angle 1$  एवं  $\angle 7$
- $\angle 4$  एवं  $\angle 5$ ,  $\angle 3$  एवं  $\angle 6$
- (i)  $110^\circ$  (ii)  $50^\circ$  (iii)  $125^\circ$
- $x = 65^\circ, y = 65^\circ$  7.  $z = 115^\circ$ , समान्तर चतुर्भुज
- $\angle C = 45^\circ, \angle D = 45^\circ$ , हाँ  $AB \parallel DF$  क्योंकि  $AB \parallel CE, CE \parallel DF$ .
- (i)  $\angle 2 = \angle 6, \angle 1 = \angle 5, \angle 4 = \angle 8, \angle 3 = \angle 7, \angle 4 = \angle 6, \angle 3 = \angle 5, \angle 1 = \angle 7, \angle 2 = \angle 8$   
(ii) हाँ

### प्रश्नावली-6.1

1. (i)  $60^\circ$  (ii)  $130^\circ$  (iii)  $90^\circ$
2.  $55^\circ$
3.  $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$
4. (i)  $20^\circ$  (ii) समद्विबाहु, अधिककोण त्रिभुज
5. समद्विबाहु समकोण त्रिभुज
6.  $\angle A = 60^\circ, \angle C = 30^\circ$
7.  $\angle A = 40^\circ, \angle B = 60^\circ, \angle C = 80^\circ$
8.  $\angle A = 70^\circ, \angle B = 55^\circ$
9.  $x = 140^\circ$
10.  $\angle A = 45^\circ$

### प्रश्नावली-6.2

- (1) (i) (ii)
- (2) (i) अत्सय (ii) सत्य (iii) असत्य
- (4) 4 सेमी. से ज्यादा तथा 24 सेमी. से कम
- (5) 26 से. मी.
- (6) (i) हाँ (ii) नहीं (iii) हाँ (iv) नहीं (v) हाँ (vi) हाँ
- (7) (i) 20 (ii)  $x = 8, y = 17$

### प्रश्नावली-7.1

1. AB एवं KL, CD एवं IJ, EF एवं GH
2.  $\angle ABC$  एवं  $\angle JKL$ ,  $\angle DEF$  एवं  $\angle GHI$ ,  $\angle MNO$  एवं  $\angle PQR$
3.  $70^\circ$
5. हाँ
6. 2 सेमी.
7. हाँ, क्योंकि दोनों की त्रिज्याएं समान लम्बाई की है।

### प्रश्नावली-7.2

1. (i) SSA (ii) SAS (iii) ASA (iv) RHS
2. (i) संगत भुजाएँ हैं। (ii) संगत कोण हैं। (iii) संगत कोण हैं। 3. (iii)
7.  $\triangle ABD$  और  $\triangle ACD$   $\triangle POR$  और  $\triangle SOQ$   
 $AB = AC$   $OP = OS$   
 $BD = CD$   $OR = OQ$   
 $AD = AD$   $\angle POR = \angle SOQ$
8. (i) SAS (ii) SSS (iii) RHS 9. हाँ
10. (i) हाँ, ASA (ii) हाँ, SAS

## प्रश्नावली-8.1

1. (i)  $5^4$  (ii)  $c^3$  (iii)  $2^2 \times 3^3$  (iv)  $6^2 \times b^2$  (v)  $a^2 \times b^5 \times d$
2. (i) 27 (ii) 1296 (iii) 729 (iv) 625 (v) 256
3. (i)  $7^3$  (ii)  $2^9$  (iii)  $3^6$  (iv)  $5^5$
4. (i)  $3^4$  (ii)  $2^5$  (iii)  $2^8$  (iv)  $2^{100}$  (v)  $2^{10}$
5. (i)  $2^4 \times 3 \times 5^2$  (ii)  $2^4 \times 3^2 \times 5$  (iii)  $2^3 \times 3^3 \times 5$  (iv)  $2 \times 3^2 \times 5^3$  (v)  $2^4 \times 3^2 \times 5^2$
6. (i) 300 (ii) 441 (iii) -343 (iv) 0 (v) 648 (vi) 90000
7. (i) -27 (ii) 8 (iii) 144 (iv) -80000 (v) 400
8. (i)  $5 \times 10^{11} > 4 \times 10^7$  (ii)  $2.6 \times 10^{12} > 1.6 \times 10^8$   
(iii)  $2.7 \times 10^{11} < 3.0 \times 10^5$  (iv)  $1.008 \times 10^{15} < 2.009 \times 10^{28}$
9. (i)  $\frac{2^3}{3^6}$  (ii)  $\frac{3^4}{7^3}$  (iii)  $\frac{3^5}{2^{10}}$

## प्रश्नावली-8.2

1. (i)  $7^{14}$  (ii)  $3^4$  (iii)  $d^5$   
(iv)  $5^{112}$  (v)  $5^3$  (vi)  $15^5$   
(vii)  $(ab)^4$  (viii)  $2^{13}$  (ix)  $9^{n-3}$
2. (i)  $3^5$  (ii)  $5^4$  (iii)  $5^6$   
(iv) 3 (v) 1 (vi) 2  
(vii)  $11 \times 13$  (viii)  $5^0$  या 1 (ix)  $3^7$   
(x)  $(5a)^2$
3. (i)  $2 \times 3^2$  (ii)  $2^6 \times 3^4$  (iii)  $2^2 \times 3^3 \times 5$   
(iv)  $3^6 \times 2^7$  (v)  $2^3 \times 3^4 \times 5$
4. (i) सत्य ;  $10^0 = 1, (1000)^0 = 1$  (ii) असत्य ;  $12^5 = (4 \times 3)^5 = 4^5 \times 3^5$   
(iii) असत्य ;  $2^5 = 32; 5^2 = 25$  (iv) असत्य ;  $10 \times 10^6 = 10^7$
5. (i) 45 (ii)  $\frac{a^5}{3}$  (iii) 1



### प्रश्नावली-8.3

- $3 \times 10^5 + 8 \times 10^4 + 9 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 0 \times 10^1 + 5 \times 10^0$
  - $2 \times 10^6 + 0 \times 10^5 + 0 \times 10^4 + 5 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 8 \times 10^1 + 3 \times 10^0$
  - $2 \times 10^5 + 3 \times 10^4 + 0 \times 10^3 + 8 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 9 \times 10^0$
  - $3 \times 10^4 + 0 \times 10^3 + 0 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 9 \times 10^0$
  - $8 \times 10^6 + 3 \times 10^5 + 2 \times 10^4 + 4 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 0 \times 10^0$
- 95054
  - 708407
  - 60507
  - 800380
- $7 \times 10^7$
  - $8 \times 10^6$
  - $4.16 \times 10^8$
  - $4.56234 \times 10^5$
  - $9.63421 \times 10^3$
  - $7.243962 \times 10^4$
- $1.2756 \times 10^7 \text{m}$
  - $1.027 \times 10^9$
  - $1.4 \times 10^9 \text{m}$
  - $3 \times 10^8 \text{m/sec.}$
  - $1.2 \times 10^{10}$  वर्ष
  - $1 \times 10^{11}$  तारे
  - $3 \times 10^{20} \text{m}$
  - $6.023 \times 10^{22}$  अणु
  - $1.353 \times 10^9 \text{km}^3$
- $1.4335 \times 10^{12} \text{m}$
  - $1.439 \times 10^{12} \text{m}$
  - $1.496 \times 10^{11} \text{m}$
  - $3.84 \times 10^8 \text{m}$

घटते क्रम— (ii), (i), (iii), (iv)

### प्रश्नावली-9.1

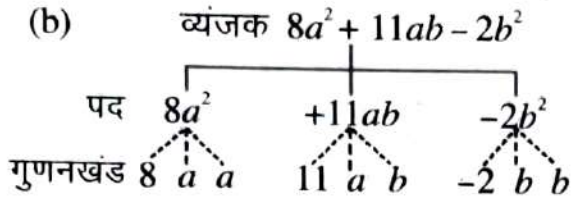
- चर  $x$  अचर 5, 2
  - चर  $a, b$  अचर 2, 1
  - चर  $x, y$ , अचर 2, 1, 2
  - चर  $m, n$  अचर 1
  - चर  $x, y, z$  अचर 9
- $x^2 \rightarrow x \times x$
  - $8a^2 \rightarrow 8 \times a \times a$
  - $9p^2 \rightarrow 9 \times p \times p$
  - $2x \rightarrow 2 \times x$
  - $11ab \rightarrow 11 \times a \times b$
  - $-4q \rightarrow -4 \times q$
  - $1 \rightarrow 1 \times 1$
  - $-2b^2 \rightarrow -2 \times b \times b$
  - $a^2b^2 = a \times a \times b \times b$
  - $8ab = 8 \times a \times b$
  - $-9 = -1 \times 9$
  - $-3b = -3 \times b$

- व्यंजक  $x^2 + 2x + 1$  व्यंजक को बनाने के लिए  $x$  को  $x$  से गुणा करके  $x^2$  प्राप्त किया गया है। फिर  $x$  में 2 से गुणा करके  $2x$  प्राप्त किया गया है। फिर  $x^2$  में  $2x$  जोड़कर  $x^2 +$

पद  $x^2$   $+2x$   $+1$

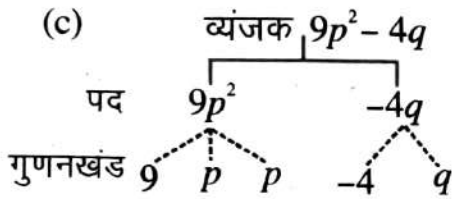
गुणनखंड  $x$   $x$   $2$   $x$

$2x$  प्राप्त किया गया है फिर  $x^2 + 2x$  में 1 जोड़कर व्यंजक  $x^2 + 2x + 1$  प्राप्त किया गया है।

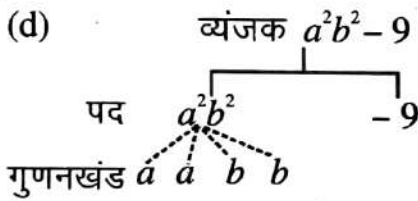


व्यंजक बनाने के लिए  $a$  में स्वयं से गुणा करके  $a^2$  प्राप्त किया है फिर  $a^2$  में 8 से गुणा करके  $8a^2$  प्राप्त किया गया है, फिर  $a$  में  $b$  से गुणा करके  $ab$  प्राप्त किया गया है एवं  $ab$  में 11 से गुणा करके

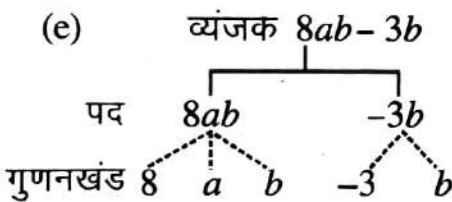
$11ab$  प्राप्त किया गया है। फिर  $b$  में स्वयं से गुणा करके  $b^2$  प्राप्त किया गया है फिर 2 से  $b^2$  में गुणा करके  $2b^2$  प्राप्त किया गया है। अब  $8a^2$  में  $11ab$  को जोड़कर  $2b^2$  को घटा दिया गया है जिससे व्यंजक  $8a^2 + 11ab - 2b^2$  प्राप्त हुआ है।



$p$  में स्वयं से गुणा करके  $p^2$  प्राप्त किया गया है जिसमें 9 से गुणा करके  $9p^2$  प्राप्त किया गया है, फिर  $q$  में 4 से गुणा करके  $4q$  प्राप्त किया गया है फिर  $9p^2$  में  $4q$  घटा कर व्यंजक  $9p^2 - 4q$  प्राप्त किया गया है <https://www.evidyarthi.in/>



$a$  में स्वयं से गुणा करके  $a^2$  एवं  $b$  में स्वयं गुणा करके  $b^2$  प्राप्त किया गया है। फिर  $a^2$  में  $b^2$  से गुणा करके  $a^2b^2$  प्राप्त किया गया है। इस  $a^2b^2$  में से 9 घटा कर व्यंजक  $a^2b^2 - 9$  प्राप्त हुआ है।



$a$  में  $b$  से गुणा करके  $ab$  प्राप्त किया गया है जिसमें 8 से गुणा करके  $8ab$  प्राप्त किया गया है, फिर  $b$  में 3 से गुणा करके  $3b$  प्राप्त किया गया है। अंत में  $8ab$  में  $3b$  घटा कर व्यंजक  $8ab - 3b$  प्राप्त किया गया है।

3. (i) 12 (ii)  $x$  का गुणांक =  $12xy$   
 $y$  का गुणांक =  $12x^2$



4.  $3ab, -7ab, 8ab$   
 $7a, 11a, -2a$   
 $7, -2, 1, 8$   
 $-2xy, 2xy$   
 $-x, 3x, 8x$

5. (a)  $2x - y$  द्विपदी (b)  $a^2 - 3 - 3a$  त्रिपदी  
(c)  $3mn$  एकपदी (d)  $a^2b - 7a + 6$  त्रिपदी  
(e)  $3a^2 - 2a$  द्विपदी

### प्रश्नावली-9.2

1. (a)  $13ab$  (b)  $4x^2y$  (c)  $x + y - 4$   
(d)  $0$  (e)  $2ab + 2b$  (f)  $0$   
(g)  $2a^2 + 2b^2$  (h)  $a^2b + ab^2 + 2ab + 2a^2b^2$   
(i)  $8x + 8z + 4$  (j)  $-1 - x^2 - y^2$
2. (a)  $10a^2$  (b)  $2b^2$  (c)  $4ab$   
(d)  $8b - 2ab + 3a$  (e)  $-7x^2 - 7y^2 + 10xy$
3. (a)  $-7x^2y - 2xy - yz^2 - 4y^2z$  (b)  $2a^2 + 2b^2 + 3$
4.  $-x^2 + 3$  5.  $6a - 9b - c$  6.  $15a + 10b$

### प्रश्नावली-9.3

1. (a)  $7a^2 + 30ab + 8b^2$  (b)  $4x^2 - 15x - 54$   
(c)  $15xy - 40x - 3y + 8$  (d)  $a^4 - a^3b - ab^3 + b^4$   
(e)  $1.05x^2 - 2.4xy + 0.6y^2$  (f)  $9a^3 - 12a^2 - 72a + 81$   
(g)  $x^2 + 2xy + y^2$  (h)  $x^4 - 5x^3 + 11x^2 - 15x + 24$   
(i)  $\frac{1}{2}x^2 - xy + \frac{1}{2}y^2$  (j)  $3(10pq^2 - 7p^2q^2 - 3q^2)$
2. (a)  $a^3 - b^3 + a^2 - b^2$  (b)  $2a^3$   
(c)  $0$  (d)  $-6a^2 + 12b^2 + 13ab$

### प्रश्नावली-10.1

1. (a) 5:1 (b) 4:1 (c) 17:20 (d) 75:2
2. (a) 3:4 (b) 12:7 (c) 46:3
3. (a) 7:1 (b) 1:7 (c) नहीं
4. (a) 40:1 (b) 1:40 (c) नहीं
5. (a) 6 : 14, 9 : 21 इत्यादि (b) 8 : 18, 12 : 27 इत्यादि
6. 20 7. 5 8. 15 रु.
9. 28 किग्रा 10. 5 लीटर 11. 30,000 रु.

### प्रश्नावली-10.2

1. (a) 30% (b) 40% (c) 60% (d)  $62\frac{1}{2}\%$  (e)  $58\frac{1}{3}\%$
2. (a) 45% (b) 125% (c) 320% (d) 37.5%
3. (a)  $\frac{1}{4}, 0.25$  (b)  $\frac{9}{50}, 0.18$  (c)  $\frac{51}{400}, 0.1275$  (d)  $\frac{3}{5}, 0.6$
4. (a)  $37\frac{1}{2}\%$  (b) 60% (c) 50%
5. 80% 6. 700 रु. 7. 5,40,435
8. 700, 315 9. 1050 रु.

### प्रश्नावली-10.3

1. (ii) हानि = 21 रु. हानि % = 3 % (iii) लाभ = 24 रु. लाभ % = 8 %  
(iv) हानि = 22 रु. हानि % = 20 %
2. (ii) वि. मू. = 525 रु. लाभ % = 5 % (iii) वि. मू. = 560 रु. हानि % =  $11\frac{1}{9}\%$   
(iv) वि. मू. = 360 रु. हानि % = 10 %

3. (ii) क्र. मू. = 1120 रु. लाभ % = 25 % (iii) क्र. मू. = 1000/- रु. हानि % = 5%  
 (iv) क्र. मू. = 350 रु. लाभ % =  $7\frac{1}{7}\%$
4. 20 रु. लाभ 100 रु. विक्रय मूल्य 5. 900 रु.  
 6. 96 रु. 7. 5 % की हानि 8. 12 %  
 9. 25 % 10. नहीं,  $7\frac{7}{19}\%$ , हानि हुई।

### प्रश्नावली-10.4

1. ब्याज 405 रु., मिश्रधन = 1155 रु. 2. ब्याज = 112.50 रु.  
 3. दर = 6.25 प्रतिशत 4. दर = 4 प्रतिशत  
 5. दर = 5% 6. समय =  $3\frac{1}{3}$  वर्ष  
 7. समय =  $15\frac{5}{13}$  वर्ष 8. मूलधन = 250 रु.  
 9. मूलधन = 400 रु. 10. मूलधन = 400 रु.

### प्रश्नावली-11.1

1. (i) 15 (ii) 21 (iii) 39 (iv) 9 (v) 25  
 3. (i) a तथा c (ii) d  
 4. (i)  $5+3+z=11$  (ii)  $1.5 + 2 + 2.5 + q = 7$   
 (iii)  $s+8 = 3s$  (iv)  $5+q+p = p+13$  (v)  $2a + 2b + 15 = 52$   
 5. (i)  $x + 6 = 37$  (ii)  $x + 9 = 25$  (iii)  $x + \frac{4}{5} = \frac{29}{5}$   
 (iv)  $2x - 1 = 13$  (v)  $\frac{x}{5} - 5 = 33$  (vi)  $\frac{x}{3} + 10 = 2x$

6. (i) हाँ (ii) नहीं (iii) नहीं (iv) हाँ
7.  $x = 3$
8. (i)  $x = -1$  (ii)  $x = -3$  (iii)  $x = 1$   
 (iv)  $x = 1$  तथा  $x = -1$  (v)  $x = -4$
9. (i) माताजी का कद =  $80 \times 2 - 5$   
 (ii)  $40 + 40 + x + x + x + 50 = 250$

### प्रश्नावली-1 1.2

1. (i) 10 (ii)  $x = 6$  (iii)  $x = 6$
2. (i)  $x = 2$  (ii)  $x = 10$  (iii)  $x = 6$  (iv)  $x = -8$
3. (i) 3 से दोनों तरफ गुणा (ii) 18
5. (अ) (i)  $x = 8$  (ii)  $x = 5$  (iii)  $x = \frac{5}{3}$   
 (iv)  $l = 14$  (v)  $l = 1$
- (ब) (i)  $a = 2$  (ii)  $x = 14$  (iii)  $x = 4$

### प्रश्नावली-1 1.3

1. -15      2.  $2\frac{1}{6}$       3. 104      4. 21
5.  $50\frac{2}{5}$       6. 8      7. 0      8.  $\frac{2}{9}$
9. 9      10.  $1\frac{1}{5}$       11. 59      12. 5
13. 6, 7, 8      14. 11, 13, 15      15.  $65^\circ$ ,  $65^\circ$
16. लम्बाई 27 मी. व चौड़ाई 18 मी.      17. 75 वर्ष      18. 250 रु.
19.  $35^\circ$ ,  $55^\circ$       20. 18      21. आम=45, अमरुद=88
22. 8 वर्ष

## प्रश्नावली-12.1

1. (i) से लेकर (vi) तक का उत्तर स्वयं निकालें।

2. (i)  $\frac{-4}{8}, \frac{-5}{10}, \frac{-6}{12}, \frac{-7}{14}, \frac{-8}{16}$

(ii)  $\frac{-8}{20}, \frac{-10}{25}, \frac{-12}{30}, \frac{-14}{35}, \frac{-16}{40}$

(iii)  $\frac{-32}{36}, \frac{-40}{45}, \frac{-48}{54}, \frac{-56}{63}, \frac{-64}{72}$

(iv)  $\frac{4}{16}, \frac{5}{20}, \frac{6}{24}, \frac{7}{28}, \frac{8}{32}$

3.  $\frac{1}{8}$  का पांच समतुल्य-  $\frac{2}{16}, \frac{3}{24}, \frac{4}{32}, \frac{5}{40}, \frac{6}{48}$

$\frac{-2}{3}$  का पांच समतुल्य-  $\frac{-4}{6}, \frac{-6}{9}, \frac{-8}{12}, \frac{-10}{15}, \frac{-12}{18}$

$\frac{-5}{9}$  का पांच समतुल्य-  $\frac{-10}{18}, \frac{-15}{27}, \frac{-20}{36}, \frac{-25}{45}, \frac{-30}{54}$

4.  $\frac{-25}{60}, \frac{-35}{84}, \frac{-45}{108}, \frac{+10}{-24}$

5. (i)  $\frac{-24}{33}$

(ii)  $\frac{40}{-55}$

(iii)  $\frac{72}{-99}$

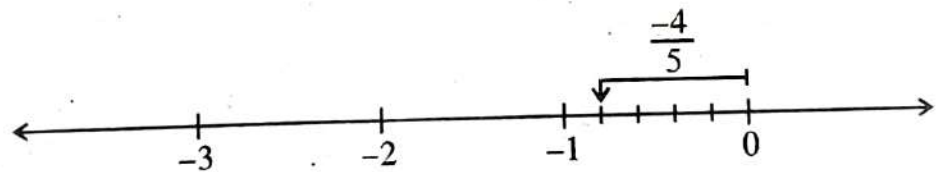
(iv)  $\frac{-96}{132}$

(v)  $\frac{-120}{165}$

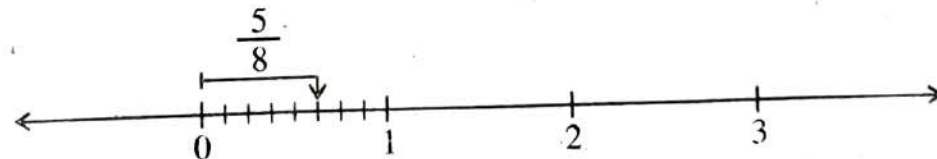
6. (i)  $\frac{4}{5}$



(ii)

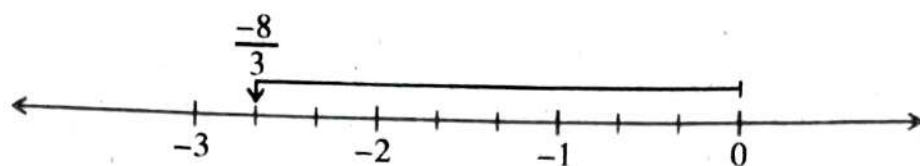


(iii)

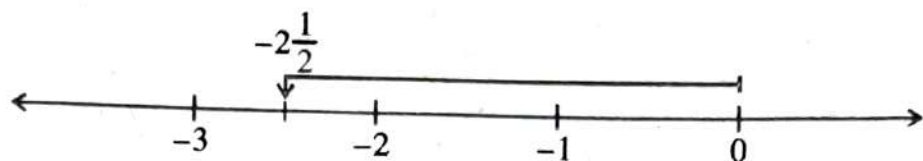




(iv)



(v)



7. (i)  $\frac{-3}{4}$  (ii)  $\frac{-5}{2}$  (iii)  $\frac{-5}{8}$  (iv)  $\frac{4}{5}$  (v)  $\frac{-5}{4}$

8. (i)  $<$  (ii)  $>$  (iii)  $>$  (iv)  $=$  (v)  $>$  (vi)  $=$

9. (i)  $\frac{-5}{4}, \frac{-1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{5}{4}$  (ii)  $\frac{-7}{8}, \frac{-5}{8}, \frac{-3}{8}, \frac{1}{8}$

(iii)  $\frac{-5}{4}, \frac{-2}{9}, \frac{1}{3}$  (iv)  $-2, \frac{-7}{11}, \frac{-2}{15}, 0, \frac{7}{15}$

10. (i)  $\frac{15}{28}, \frac{5}{28}, \frac{-1}{28}, \frac{-17}{28}$  (ii)  $\frac{1}{3}, \frac{-2}{3}, \frac{-5}{6}, \frac{4}{-3}$

(iii)  $\frac{-5}{-6}, \frac{1}{2}, \frac{-2}{3}, \frac{-3}{4}$  (iv)  $\frac{1}{6}, \frac{-5}{6}, \frac{-8}{9}, \frac{-11}{12}$

### प्रश्नावली-1 2.2

1. (i) 5 (ii)  $\frac{11}{5}$  (iii)  $\frac{-16}{15}$  (iv)  $\frac{-9}{4}$

(v)  $\frac{-29}{76}$  (vi)  $\frac{41}{24}$  (vii)  $\frac{-8}{7}$  (viii)  $-6$

2. (i)  $\frac{3}{4}$  (ii)  $\frac{57}{40}$  (iii)  $\frac{-29}{26}$



- (iv)  $\frac{-23}{6}$  (v)  $\frac{-13}{2}$  (vi)  $\frac{21}{4}$
3. (i)  $\frac{60}{17}$  (ii)  $\frac{-16}{7}$  (iii)  $\frac{-35}{12}$
- (iv)  $\frac{-25}{24}$  (v)  $\frac{12}{25}$  (vi)  $\frac{-35}{12}$
4. (i)  $\frac{-5}{8}$  (ii) 4 (iii)  $\frac{-722}{63}$  (iv)  $\frac{7}{5}$
- (v) 1 (vi)  $\frac{-3}{8}$  (vii)  $\frac{-32}{21}$  (viii)  $\frac{-15}{4}$

### प्रश्नावली-1 2.3

1. (i) 1.25 (ii) 1.14285714... (iii) 0.9375 (iv) 1.04166...
2. (i)  $\frac{108}{25}$  (ii)  $\frac{308}{25}$  (iii)  $\frac{2743}{500}$  (iv)  $\frac{1421}{500}$
3. (i) -0.625 (ii) -1.5625
4. सांत दशमलव (iii) और (v) हैं।  
असांत दशमलव (i), (ii) और (iv) हैं।
5. (i)  $\frac{428}{99}$  (ii)  $\frac{26461}{4950}$  (iii)  $\frac{371}{45}$  (iv)  $\frac{2}{9}$
6. (i)  $\frac{1631}{300}$  (ii)  $\frac{6101}{495}$  (iii)  $\frac{92927}{9900}$  (iv)  $\frac{293}{900}$
7. (i)  $4.\overline{345}$  (ii)  $82.\overline{325}$  (iii)  $0.\overline{2543}$  (iv)  $2.\overline{32145}$

## प्रश्नावली-1 4.2

- (i), (ii), (iv)
- वृत्त और वर्ग
- आवश्यक नहीं है।
- समान्तर चतुर्भुज, आयत, आदि
- $120^\circ, 180^\circ, 240^\circ, 300^\circ, 360^\circ$

## प्रश्नावली-1 5.1

- 50 सेमी., 150 सेमी.<sup>2</sup>, 6 रुपये
- 20 मी.
- 48 मी.
- (a) 295 वर्ग सेमी. (b) 134 वर्ग सेमी. (c) 127 वर्ग सेमी
- 56 वर्ग सेमी.
- 100 सेमी.,
- 63.00 रु.
- 40 मी., वर्गकार का क्षेत्रफल अधिक होगी।
- 60 सेमी.,
- 1600 मी.<sup>2</sup>
- (i) 75 वर्ग सेमी. (ii) 6 सेमी.

## प्रश्नावली-1 5.2

- 160 सेमी.<sup>2</sup>
- 8 मी.
- (i) 30000 मी.<sup>2</sup> (ii) 5600 सेमी.<sup>2</sup> (iii) 80 सेमी. (iv) 40 सेमी
- 12 सेमी.
- 96 सेमी.<sup>2</sup>
- (i) 750 सेमी.<sup>2</sup> (ii) 1200 मी.<sup>2</sup> (iii) 30 मी. (iv) 30 मी.
- (i) 72 सेमी.<sup>2</sup> (ii) 20 सेमी.<sup>2</sup> 8. 10 सेमी. 9. 10 सेमी.
- 85 सेमी.<sup>2</sup>, 20 सेमी.
- (i) 80 सेमी.<sup>2</sup> (ii) 8 सेमी.<sup>2</sup> (iii) 8.4 सेमी.
- (i) 18.0 सेमी. (ii) 9 सेमी.<sup>2</sup> (iii) 10 सेमी.<sup>2</sup> (iv) 3 सेमी.<sup>2</sup>

## प्रश्नावली-1 5.3

- (i) 352 मिमी. (ii) 44 सेमी. (iii) 132 सेमी. (iv) 176 मिमी.
- (i) 24.5 मी. (ii) 49 सेमी. (iii) 56 सेमी. (iv) 35 मी.

3. (i) 36 सेमी. (ii) 176 सेमी. (iii) 44 सेमी.  
 4. (i) 44 सेमी. (ii) 88 सेमी. (iii) 176 मिमी. (iv) 132 सेमी.  
 5. 35 मी., 70 मी. 6. 37.68 सेमी. 7. 3 चक्कर (पूरे)  
 8. 132 सेमी. 9. 264 मी., 1320 रु. 10. 2:3  
 11. 14 सेमी., 88 सेमी.  
 12. वृत्ताकार तार की परिधि = 44 सेमी. तथा वर्ग की परिमिति =  $4 \times$  भुजा = 44 सेमी.।  
 अतः दोनों वृत्त की परिमिति बराबर हैं। इसलिए 11 सेमी. भुजा का वर्ग बनाए जा सकते हैं।  
 13. 15 चक्कर

### प्रश्नावली-15.4

1. (i) 616 सेमी.<sup>2</sup> (ii) 1257.14 सेमी.<sup>2</sup> (iii) 24.64 सेमी.<sup>2</sup>  
 (iv) 3850 सेमी.<sup>2</sup>  
 2. (i) 26026 सेमी.<sup>2</sup> (ii) 5091.625 सेमी.<sup>2</sup> (iii) 962.5 सेमी.<sup>2</sup>  
 (iv) 1386 मी.<sup>2</sup> (v) 3118.5 सेमी.<sup>2</sup>  
 3. 24.5 सेमी., 1886.5 सेमी.<sup>2</sup> 4. 616 मी.<sup>2</sup>, 168 मी.<sup>2</sup>  
 5. 462 मी.<sup>2</sup> 6. 6.16 सेमी.<sup>2</sup> 7. 616 मी.<sup>2</sup>  
 8. 616 मी.<sup>2</sup> 9. 150.72 सेमी.<sup>2</sup> 10. 123.20 रु.  
 11. 98 मी. 12. 769.3 मी.<sup>2</sup> 13. 28 मी.  
 14. 9:16

### प्रश्नावली-15.5

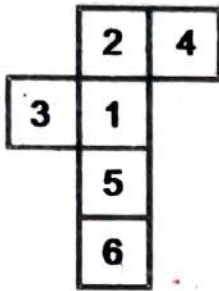
1. 700 मी.<sup>2</sup>  
 2. 2100 मी.<sup>2</sup> 3. 1600 मी.<sup>2</sup>, 0.56 हेक्टेयर  
 4. 23.04 सेमी.<sup>2</sup> 5. 684 मी.<sup>2</sup>, 14022 रु. 6. 11900 मी.<sup>2</sup>, 30.81 हेक्टेयर

7. (i)  $280 \text{ मी.}^2$  (ii)  $154 \text{ मी.}^2$  (iii)  $50.28 \text{ मी.}^2$  (लगभग)  
 (iv)  $103.72 \text{ मी.}^2$  (v)  $126 \text{ मी.}^2$
8. (i)  $162 \text{ सेमी.}^2$ , (ii)  $154 \text{ सेमी.}^2$  9.  $414.52 \text{ रू.}$

### प्रश्नावली-16.1

1. (अ) बेलन (ब) शंकु (स) घनाभ (द) घन

2.



3. (अ) AB (ब) LK
4.  $x = 2, y = 4, z = 6$
5. (ब), (स), (द), (य), (र) के जाल घन बनाते हैं।