ANSWERS

SELF-PRACTICE TEST PAPER 1

1. (*i*) (*c*) (*ii*) (*b*) (*iii*) (*b*) (*iv*) (*a*) (*v*) (*d*) (*vi*) (*d*) (*vii*) (*d*) (*viii*) (*b*) (*ix*) (*d*)
(*x*) (*c*) (*xi*) (*b*) (*xii*) (*a*) (*xiii*) (*d*) (*xiv*) (*c*) (*xv*) (*c*)

2. (*i*) ₹ 200

3. (*i*) 28.44 cm (*ii*) Eq. of AE : $8x + 5y = 1$; Eq. of CF = $8x + 5y + 11 = 0$
(*iii*) (*a*) *x*-axis (*b*) $A_1(-3, 3)$; $A_2(-3, -3)$

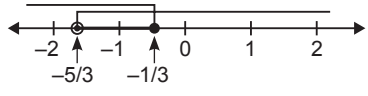
4. (*i*) (*a*) ₹ 22.50 (*b*) SGST = ₹ 14.85; CGST = ₹ 14.85 (*c*) ₹ 277.20
(*ii*) (*a*) $\frac{600}{x}$ (*b*) $x = 24$ (*iii*) Mean = 4.9; Mode = 2

5. (*i*) $\begin{bmatrix} 8 & 1 \\ -11 & -5 \end{bmatrix}$ (*ii*) 10 cm (*iii*) $(2x + 7)(x - 2)(x + 1)$

6. (*i*) $x + y = 4$ and $x + 9y = 12$ (*ii*) 2 (*iii*) $S_{20} = -780$

7. (*i*) 12 marbles (*ii*) (*a*) 6,219.52 sq cm (*b*) 23,202.67 cu cm (*iii*) (*d*) $\frac{9}{16}$

8. (*i*) Solution set = $\left\{x : x \in R \text{ and } x > -\frac{5}{3}\right\} \cap \left\{x : x \in R \text{ and } x \le -\frac{1}{3}\right\}$



(*ii*) (*a*) ₹ 2,000 (*b*) $33\frac{1}{3}\%$

9. (*i*) $x = \frac{-7 \pm \sqrt{17}}{4}$ (*ii*) (*a*) 61.5 kg (*b*) 9.5 kg (*c*) 30%

10. (*ii*) 3 cm

SELF-PRACTICE TEST PAPER 2

1. (*i*) (*c*) (*ii*) (*d*) (*iii*) (*b*) (*iv*) (*a*) (*v*) (*b*) (*vi*) (*a*) (*vii*) (*c*) (*viii*) (*b*) (*ix*) (*b*)
(*x*) (*c*) (*xi*) (*c*) (*xii*) (*a*) (*xiii*) (*a*) (*xiv*) (*d*) (*xv*) (*b*)

2. (*i*) ₹ 3,560; IGST (*ii*) $k + l + m = a + b + c$

3. (*i*) $\frac{686}{3}\pi$ cu cm; 241π sq cm (*ii*) (*a*) $x + y = 3$ (*b*) A(3, 0) and B(0, 3) (*c*) $\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$
(*iii*) (*a*) 10 sq cm (*b*) 20 sq cm (*c*) Rhombus (*d*) 40 sq cm

4. (*i*) $x = 4$ (*ii*) Mean = 69.8; Mode = 64.5

5. (*i*) $x = 4, y = 2$ (*ii*) $x = 4$ (*iii*) $(x - 2)(x + 1)(2x + 5)$

6. (*i*) $y + \sqrt{3}x = 2\sqrt{3}$; $y - \sqrt{3}x = 2\sqrt{3}$; $x = 2$ and $x - \sqrt{3}y + 6 = 0$
(*iii*) (*a*) $a = 10, d = 4$ (*b*) $S_8 = 192$

7. (*i*) (*a*) $\frac{11}{13}$ (*b*) $\frac{6}{13}$ (*c*) $\frac{11}{13}$ (*ii*) 150 marbles

8. (*i*) {–2, –1} (*ii*) Median = 75 (*iii*) (*a*) 3 cm (*b*) 13.5 cm

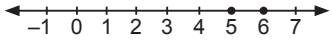
9. (*i*) 30 days (*ii*) $\frac{1}{\sqrt{3}}$; 60° (*iii*) Radius = 6 cm; RQ = 3.6 cm

10. (*ii*) ₹ 13.20

SELF-PRACTICE TEST PAPER 3

1. (*i*) (*a*) (*ii*) (*b*) (*iii*) (*d*) (*iv*) (*a*) (*v*) (*b*) (*vi*) (*c*) (*vii*) (*a*) (*viii*) (*d*) (*ix*) (*c*)
(*x*) (*b*) (*xi*) (*a*) (*xii*) (*a*) (*xiii*) (*b*) (*xiv*) (*c*) (*xv*) (*c*)

2. (*i*) $x = 6$ (*ii*) $x = 6$ (*iii*) $a_n = 2n + 7$; $S_{20} = 560$

3. (*i*) 245.88 m **4.** (*ii*) {5, 6} 

(*iii*) 8 marbles

5. (*i*) $x = 3, y = 2$ (*ii*) (*a*) ₹ 6,250 (*b*) 10% (*iii*) $2y = 3x + 4$

6. (*i*) $\angle BCO = 30°, \angle AOB = 120°, \angle APB = 60°$ (*ii*) (*c*) E(4, 4) (*d*) AEBD is a rectangle.

(*iii*) $(3x + 5)(x + \sqrt{3})(x - \sqrt{3})$ **7.** (*ii*) 16.5 minutes (*iii*) $3y = 4x - 14$

8. (*i*) Median = 26 (*ii*) (*a*) $192\frac{1}{2}$ sq cm (*b*) $2\frac{1}{3}$ cm

9. (*i*) Mode = ₹ 630 (*ii*) A(3, –3); $4x - y = 12$ (*iii*) 60 shares

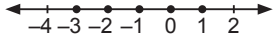
10. (*i*) 10 cm (*iii*) ₹ 120

SELF-PRACTICE TEST PAPER 4

1. (*i*) (*c*) (*ii*) (*a*) (*iii*) (*c*) (*iv*) (*b*) (*v*) (*b*) (*vi*) (*d*) (*vii*) (*c*) (*viii*) (d) (*ix*) (*d*)
(*x*) (*b*) (*xi*) (*c*) (*xii*) (*d*) (*xiii*) (*c*) (*xiv*) (*d*) (*xv*) (*b*)

2. (*i*) 4.05 cm (*ii*) (*b*) D(–3, –2) (*c*) A concave quad. (arrow head) (*d*) $x = 0$ or y-axis (*iii*) 1

3. (*i*) $(x + 2)(x + 3)(2x - 1)$

4. (*i*) {–3, –2, –1, 0, 1} 

(*ii*) 14.3%

5. (*i*) $x = 2, y = 1$ (*ii*) $\angle DEC = 25°$ (*iii*) $y = x + 3$ **6.** (*iii*) Mean = 62.25

7. (*i*) Heights of cones A and B: 14 cm and 7 cm respectively; Capacities of cones A and B: 132 cm^3 and 66 cm^3; Volume of remaining portion of the cylinder: 396 cm^3.

(*ii*) $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ (*iii*) (*b*) 12 cm

8. (*ii*) (*a*) 43 (*b*) 26 (*c*) 10 shooters

9. (*i*) 12 days (*ii*) 30°, 60°, $25\sqrt{3}$ m

10. (*i*) $x = 1, \sqrt{3}$ (*iii*) 15 cm

SELF-PRACTICE TEST PAPER 5

1. (*i*) (*d*) (*ii*) (*b*) (*iii*) (*c*) (*iv*) (*b*) (*v*) (*d*) (*vi*) (*d*) (*vii*) (*d*) (*viii*) (*b*) (*ix*) (*c*)
(*x*) (*c*) (*xi*) (*a*) (*xii*) (*a*) (*xiii*) (*b*) (*xiv*) (*b*) (*xv*) (*a*)

2. (*i*) (*a*) ₹ 6,250 (*b*) 10%

3. (*i*) 2 cm (*ii*) (*a*) $x = 0$ (*b*) (1, 2) (*c*) (–1, –1) (*iii*) $2x - y = 8$; $2x - y = 0$

4. (*i*) ₹ 80 (*ii*) $\lambda > 7\frac{1}{4}$ (*iii*) $f_1 = 28$ and $f_2 = 24$

5. (*i*) $x = -78, y = 15$ and $z = 80$ (*iii*) $p = 16$ and $q = -16$

6. (*i*) $2x + 3y = 7$ (*ii*) $\sqrt{3}$

(*iii*) $r = -\frac{4}{3}$ or $r = -\frac{3}{4}$; First three terms: $\frac{3}{4}, -1, \frac{4}{3}$ for $r = -\frac{4}{3}$ and $\frac{4}{3}, -1, \frac{3}{4}$ for $r = -\frac{3}{4}$

7. (*i*) (*a*) $\frac{9}{10}$ (*b*) $\frac{1}{10}$ (*c*) $\frac{1}{5}$ (*ii*) $1{,}954\frac{2}{7}$ cu cm

8. (*i*) $\frac{3}{7}$ (*ii*) (*b*) D(2, 1) (*iii*) (*a*) 30 m (*b*) 25 cm

9. (*i*)

Cl. Int.	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60	60–70	70–80
Freq.	6	4	2	4	4	2	2	4

(*a*) 35.7 (*b*) 16

(*ii*) (*a*) ₹ 70 (*b*) ₹ 46

10. (*i*) $x = \frac{4}{81}$ (*ii*) (*c*) $\angle BIK = 65°; \angle KPC = 85°$