ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ (ਗਣਿਤ)-2023-24

ਸਮਾਂ 3 ਘੰਟੇ **ਜਮਾਤ-ਨੌਵੀਂ** **ਕੁੱਲ ਅੰਕ :80**

- ਭਾਗ-ੳ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1 ਤੋਂ 3 ਤੱਕ ਹਨ।
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1 ਵਿੱਚ 16 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪੀ ਉੱਤਰ ਵਾਲੇ 1-1 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ ।
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2 ਵਿੱਚ 7 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰਨ ਵਾਲੇ 1-1 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ।
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3 ਵਿੱਚ 7 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸਹੀ/ਗਲਤ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ 1-1 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ।
- ਭਾਗ-ਅ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4 ਤੋਂ 7 ਤੱਕ 2 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ। ਭਾਗ-ੲ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8 ਤੋਂ 13 ਤੱਕ 4 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੈ । ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12 ਦਾ ਛੋਟ ਵਾਲਾ ਭਾਗ ਕੇਸ ਸਟੱਡੀ ਵਾਲਾ ਹੈ।
- ਭਾਗ-ਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 14 ਤੋਂ 16 ਤੱਕ 6 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ, ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੈ।

ਭਾਗ-ੳ

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਚੁਣੋ । ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ 1 ਅੰਕ ਹੈ ।

(i) ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਂ ਨਹੀਂ ਹੈ ?

(a) $\sqrt{4}$ (b) $\sqrt{2}$ (c) 2 (d) $\sqrt{16}$

(ii) $64^{\frac{1}{2}}$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :

(a) 4 (b) $\sqrt{2}$ (c) 2 (d) $\sqrt{16}$

(iii) ਬਹੁਪਦ $x^2 - 2x + 3$ ਵਿੱਚ x ਗੁਣਾਂਕ ਕੀ ਹੈ ?

(a) 2 (b) -2 (c) –x (d) x

(iv) x-ਧੁਰੇ ਤੇ ਸਥਿਤ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) (x, 0) (b) (0, y) (c) (0, 0) (d) (2, 2)

(v) ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਮੀਕਰਣ $x - y = 2$ ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ।

(a) (0, 0) (b) (- 2, 0) (c) (-6,2) (d) (-2, -4)

(vi) ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੇਖਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ............ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਾਂਝੇ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ।

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) ਅਨੰਤ

(vii) ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਕਿਰਨ ਇੱਕ ਰੇਖਾ 'ਤੇ ਖੜ੍ਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣੇ ਨਾਲ ਲੱਗਦੇ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :

(a) 100^0 (b) 180^0 (c) 90^0 (d) 360^0

(viii) ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਤਿਕੋਣਾਂ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ ਲਈ ਮਾਪਦੰਡ ਹੈ?

(a) SAS (b) ASS (c) AAS (d) ਕੋਈ ਨਹੀ

(ix) ਜੇਕਰ $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ:

(a) BC = PQ (b) AC = PR (c) QR = BC (d) AB = PQ

(x) ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਮਾਂਤਰ-ਚਤੁਰਭੁਜ ਨਹੀਂ ਹੈ?

(a) ਸਮਲੰਬ (b) ਵਰਗ (c) ਸਮ-ਚਤੁਰਭੁਜ (d) ਆਇਤ

(xi) ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੇ ਇੱਕੋ ਖੰਡ ਵਿੱਚ ਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

(a) ਅੱਧਾ (b) ਦੁਗਣਾ (c) ਤਿਗਣਾ (d) ਬਰਾਬਰ

(xii) ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਤੀਜੀ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੱਸੋ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ 10 cm ਅਤੇ 12 cm ਹਨ ਅਤੇ ਪਰਿਮਾਪ 33 cm ਹੈ।

(a) 8 cm (b) 13 cm (c) 11 cm (d) 88 cm

(xiii) ਲੰਬ ਚੱਕਰੀ ਸੰਕੂ ਦਾ ਆਇਤਨ ਹੈ:

a) $\frac{2}{3}\pi r^2 h$ (b) $\frac{2}{3}\pi r^3 h$ (c) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ (d) $\frac{1}{3}\pi r^3 h$

(xiv) ਅਰਧ ਗੋਲੇ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ-

(a) $2\pi r^2$ (b) $4\pi r^2$ (c) $3\pi r^2$ (d) $5\pi r^2$

(xv) ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ 110-130 ਦਾ ਵਰਗ -ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ :

(a) 110 (b) 115 (c) 120 (d) 130

(xvi) ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦਾ ਵਰਗ-ਚਿੰਨ ਅਤੇ ਵਰਗ ਮਾਪ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 25 ਅਤੇ 10 ਹੈ ਤਾਂ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਕੀ ਹੈ

(a) 20 – 30 (b) 30 – 40 (c) 40 – 50 (d) 50 – 60

2. *ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ / ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ 1 ਅੰਕ ਹੈ।*

(i) $\frac{1}{5}$ *ਦੀ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ* ……… ਹੈ।

(ii) p(x) = 2x – 7 ਦਾ ਸਿਫਰ..........ਹੈ।

(iii) ਸਮੀਕਰਨ 2x + 1 = x + 3 ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ।

(iv) ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਜੋੜੇ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਟੇਢੀ ਰੇਖਾ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਗਏ ਕੋਣਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ……..ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(v) ਜੇਕਰ $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ ਹੈ ਤਾਂ $\angle B$=……... .

(vi) ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ਇੱਕ _________ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਇਸਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ।

(vii) ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਲੰਬੀ ਜੀਵਾ ਚੱਕਰ ਦਾ ________ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

3. ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਲਈ ਸਹੀ / ਗਲਤ ਉੱਤਰ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ । ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ 1 ਅੰਕ ਹੈ ।

(i) ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਦੋ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਨਤੀਜਾ ਸੰਖਿਆ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੱਕ ਅਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(ii) ਬਹੁਪਦ 3x+1 ਦੀ ਘਾਤ 0 ਹੈ।

(iii) ਜਿਹੜੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਇੱਕੋ ਚੀਜ਼ ਦੇ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਹਨ ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹਨ।

(iv) ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਣ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਸਮਕੋਣ 'ਤੇ ਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਵਰਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(v) ਕਿਸੇ ਚੱਕਰੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜੋੜੇ ਦਾ ਜੋੜ 180° ਹੈ।

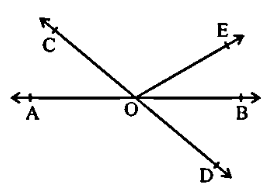
(vi) ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 3 cm, 4 cm ਅਤੇ 5 cm ਹਨ। ਇਸ ਦਾ ਅਰਧ-ਪਰਿਮਾਪ 8cm ਹੈ।

(vii). y – ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਬਿੰਦੂ P(3,4) ਦੀ ਲੰਬਤ ਦੂਰੀ 4 ਹੈ।

ਭਾਗ-ਅ

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ 2 ਅੰਕ ਹੈ ।

4. $0.\overline{6}$ ਨੂੰ $\frac{p}{q}$ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।



5. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, ਰੇਖਾਵਾਂ *AB* ਅਤੇ *CD*, *O* ਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ $\angle AOC + \angle BOE = 70^\circ$ ਅਤੇ $\angle BOD = 40^\circ$, $\angle COE$ ਪਤਾ ਕਰੋ।

6. ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਤਿੰਨ ਕੋਣ 75^0, 90^0 ਅਤੇ 75^0 ਹਨ। ਚੌਥਾ ਕੋਣ ਪਤਾ ਕਰੋ।

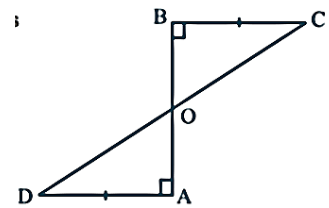
7. ਅਰਧ ਵਿਆਸ *10* ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੇ ਅਰਧ-ਗੋਲਾ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਭਾਗ-ਏ

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ *4* ਅੰਕ ਹੈ ।

8. ਸਮੀਕਰਣ $4x + 3y = 12$ ਦੇ ਕੋਈ ਚਾਰ ਹੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

9. AD *ਅਤੇ* BC *ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ* AB *ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲੰਬ ਹਨ (ਚਿੱਤਰ ਵੇਖੋ)।*
ਦਿਖਾਓ ਕਿ CD, AB *ਨੂੰ ਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।*



ਜਾਂ

ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤਿਕੋਣ ਦੀਆਂ ਬਰਾਬਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

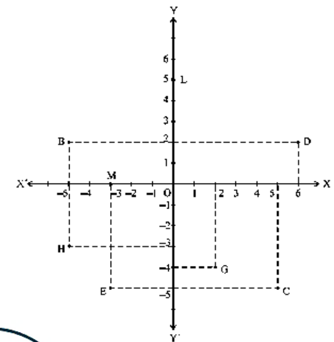
10.ਚਿੱਤਰ ਦੇਖੋ, ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਲਿਖੋ:

(i) B ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ -ਅੰਕ

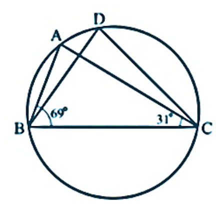
(ii) C ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ -ਅੰਕ

(iii) ਨਿਰਦੇਸ਼ -ਅੰਕ (−3, −5) ਦਾ ਬਿੰਦੂ।

(iv) ਨਿਰਦੇਸ਼ -ਅੰਕ (2, – 4) ਦਾ ਬਿੰਦੂ।



11. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ∠ ABC = 69°, ∠ ACB = 31°, ਤਾਂ ∠ BDC ਪਤਾ ਕਰੋ।



12. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ 12 : 17 : 25 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 540 ਸਮ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਜਾਂ

ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 80 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 90 ਮੀਟਰ ਹਨ। ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਤਿਕੋਣੇ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 8m, 10m ਅਤੇ 6m ਹਨ, ਨੂੰ ਫੁੱਲ ਉਗਾਉਣ ਲਈ ਪਾਰਕ ਦੇ ਚਾਰ ਕੋਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਛੱਡ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ,ਬਾਕੀ ਬਚੇ ਹੋਏ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਕੁਦਰਤੀ ਘਾਹ ਨਾਲ ਲਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

(a) ਉਪਰੋਕਤ ਮਾਪਾਂ ਲਈ ਤਿਕੋਣੇ ਭਾਗ ਦਾ ਅਰਧ-ਪਰਿਮਾਪ ਕੀ ਹੈ?

(b) ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਉਗਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

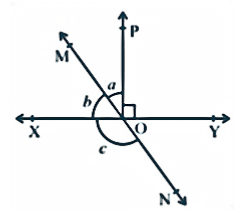
13. ਜੇਕਰ 9 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਵਾਲੇ ਸ਼ੰਕੂ ਦਾ ਆਇਤਨ $48\pi\ cm^3$ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਅਧਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਜਾਂ

ਇੱਕ ਧਾਤੂ ਬਾਲ ਦਾ ਵਿਆਸ 4.2 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਧਾਤੂ ਦੀ ਘਣਤਾ 8.9 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ cm^3 ਹੈ ਤਾਂ ਗੇਂਦ ਦਾ ਪੁੰਜ ਕਿੰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਭਾਗ-ਸ Part-D

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ 6 ਅੰਕ ਹੈ । Each question carries *6* marks.



14. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, *XY* ਅਤੇ *MN* ਰੇਖਾਵਾਂ *O* ਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ।

ਜੇਕਰ $\angle POY = 90°$ ਅਤੇ $a : b = 2 : 3$, c ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਜਾਂ

ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ, ਤਾਂ ਸਿਖਰ ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

15. ਇੱਕ ਪੌਦੇ ਦੇ 40 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਸਹੀ ਮਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਡੇਟਾ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਦਿੱਤੇ ਡੇਟਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਆਇਤ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।

ਲੰਬਾਈ (in mm)	ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
118 - 126	3
127 - 135	5
136 - 144	9
145 - 153	12
154 - 162	5
163 - 171	4
172 - 180	2

ਜਾਂ

ਇੱਕ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ, ਨਿਰਵਾਹ ਖਰਚ ਸੂਚਕ ਅੰਕ 'ਤੇ ਇੱਕ ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਫਤਾਵਾਰੀ ਨਿਰੀਖਣ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਉਪਰੋਕਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਬਹੁਭੁਜ ਬਣਾਓ ।

ਨਿਰਵਾਹ ਖਰਚ ਸੂਚਕ ਅੰਕ	ਹਫਤਿਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ
140-150	5
150-160	10
160-170	20
170-180	9
180-190	6
190-200	2
Total	**52**

16. $8x^3 + 27y^3 + 36x^2y + 54xy^2$ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਾਓ।

ਜਾਂ

$(998)^3$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਸਹੀ ਤਤਸਮਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪਤਾ ਕਰੋ।

Question Paper (Mathematics)-2023-24

Time: 3 hours **Class-9th** **Total Marks:80**

- Questions 1 to 3 in Part-A.
- Question 1 consists of 16 multiple-choice questions carrying 1 mark each.
- Question 2 contains 7 fill-in-the-blank questions carrying 1 mark each.
- Question 3 has 7 questions carrying 1 mark each with true/false answers.
- Questions 4 to 7 in Part-B carry 2 marks.
- Questions 8 to 13 in Part-C carry 4 marks. There is an internal exemption in any three questions in these questions. The exempted section of question 12 is the case study.
- Questions 14 to 16 in Part-C carry 6 marks, all these questions have internal exemption.

Part-A

1. Choose the correct option for the following questions. Each question carries 1 mark.

(i) Which of the following numbers is not a rational number?

(a) $\sqrt{4}$ (b) $\sqrt{2}$ (c) 2 (d) $\sqrt{16}$

(ii) The value of $64^{\frac{1}{2}}$

(a) 4 (b) 6 (c) 8 (d) 16

(iii) What is the coefficient of x in the polynomial $x^2 - 2x + 3$?

(a) 2 (b) -2 (c) –x (d) x

(iv) What are the coordinates of a point on the x-axis?

(a) (x, 0) (b) (0, y) (c) (0, 0) (d) (2, 2)

(v) Which of the following is a solution of the equation x - y = 2?

(a) (0, 0) (b) (- 2, 0) (c) (-6,2) (d) (-2, -4)

(vi) Two distinct lines cannot have more than ____ point in common

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) infinite

(vii) If a ray stands on a line then the sum of the adjacent angles so formed is

(a) 100^0 (b) 180^0 (c) 90^0 (d) 360^0

(viii) By which congruence rule following triangles are congruent ?

(a) SAS (b) ASS (c) AAS (d) none

(ix) If $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ then which of the following is not true:

(a) BC = PQ (b) AC = PR (c) QR = BC (d) AB = PQ

(x) Which of the following is not a Parallelogram?

(a)Rhombus (b) Square (c) Trapezium (d) Rectangle

(xi) Angles in the same segment of a circle are equal.

(a) half (b) double (c) triple (d) equal

(xii) Find the length of the third side of a triangle whose two sides are 10 cm and 12 cm and perimeter is 33 cm.

(a) 8 cm (b) 13 cm (c) 11 cm (d) 88 cm

(xiii) The volume of the cone

a) $\frac{2}{3}\pi r^2 h$ (b) $\frac{2}{3}\pi r^3 h$ (c) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ (d) $\frac{1}{3}\pi r^3 h$

(xiv) The curved surface area of a hemisphere of radius ‘r’ is

(a) $2\pi r^2$ (b) $4\pi r^2$ (c) $3\pi r^2$ (d) $5\pi r^2$

(xv) The class mark of the class interval 110-130 is:

(a) 110 (b) 115 (c) 120 (d) 130

(xvi) Class mark and class size of the class interval are 25 and 10 respectively then the class interval is
(a) 20 – 30 (b) 30 – 40 (c) 40 – 50 (d) 50 – 60

2. Fill in the blanks. Each question carries *1* mark.

(i) Decimal representation of $\frac{1}{5}$ is ………… .
(ii) The zero of p(x) = 2x – 7 is............ .
(iii) Solution of the equation 2x + 1 = x + 3 is…………..
(iv) The number of angles formed by a transversal with a pair of lines are…….. .
(v) If $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ then $\angle B$=………
(vi) A quadrilateral is a __________, if its opposite sides are equal.
(vii) The longest chord of a circle is a _________ of the circle.

3. Select the True / False answer for the given questions. Each question carries 1 mark.

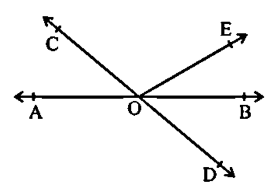
(i) If we add two irrational numbers, the resulting number is always an irrational number.
(ii) The degree of the polynomial 3x+1 is 0.
(iii) Things which are three times of the same thing ar not equal to each other

(iv) If diagonals of a quadrilateral are equal and bisect each other at right angles, then it is a square.
(v) The sum of either pair of opposite angles of a cyclic quadrilateral is 180°.
(vi) The sides of a triangle are 3 cm , 4 cm and 5 cm. Its semi-perimeter is 8.
(vii) The perpendicular distance of the point P(3,4) from the y – axis is 4.

Part -B

Each question carries *2* marks.

4. Write $0.\overline{6}$ *in the form* $\frac{p}{q}$.



5. In Fig. , lines AB and CD intersect at O. If ∠ AOC + ∠ BOE = *70*° and ∠ BOD = *40*°, find ∠ COE

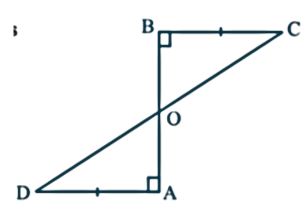
6. Three angles of a quadrilateral are 75^0, 90^0 and 75^0. Find the fourth angle.

7. Find the total surface area of a hemisphere of radius *10* cm.

Part-c

Each question carries *4* marks.

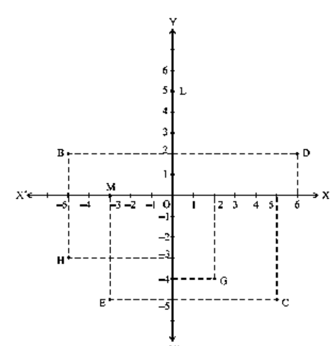
8. Write four solutions for equation 4*x* +3 *y* = 12.



9. AD and BC are equal perpendiculars to a line segment AB (see Fig.). Show that CDbisects AB.

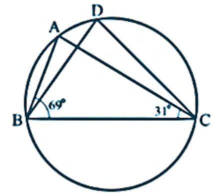
Or

Angles opposite to equal sides of an isosceles triangle are equal.



10. See Fig., and write the following:
(i) The coordinates of B
(ii) The coordinates of C
(iii) The point identified by the coordinates (–3, –5).
(iv) The point identified by the coordinates (2, – 4).

11. In Fig. , ∠ ABC = 69°, ∠ ACB = 31°, find ∠ BDC.



12. Sides of a triangle are in the ratio of 12 : 17 : 25 and its perimeter is 540cm. Find its area.

Or

The sides of a rectangular park are 80 m and 90 m respectively.
A small triangular area of side 8m, 10m and 6m respectively is to be left out at the four corners of the park for growing flowering plants. The remaining area is be planted with natural grass.

(a)What is the semi-perimeter of the triangle for the above measurements?

(b) Find the area used for growing flowering plants.

13.If the volume of a right circular cone of height 9 cm is 48 π cm^3, find the diameter of its base.

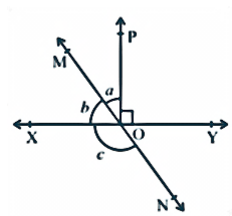
Or

The diameter of a metallic ball is 4.2 cm. What is the mass of the ball, if the density of the metal is 8.9 g per cm^3?

Part-D

Each question carries *6* marks.

14. In Fig. , lines XY and MN intersect at O.
If ∠ POY = 90° and a : b = 2 : 3, find c



Or

Prove that if two lines intersect each other, then the vertically opposite angles are equal.

15. The length of 40 leaves of a plant are measured correct to one millimetre, and the obtained data is represented in the following table. Draw a histogram to represent the given data

Length (in mm)	Number of leaves
118 - 126	3
127 - 135	5
136 - 144	9
145 - 153	12
154 - 162	5
163 - 171	4
172 - 180	2

Or

In a city, the weekly observations made in a study on the cost of living index are given in the following table . Draw a frequency polygon for the data above.

Cost of living index	**Number of weeks**
140-150	5
150-160	10
160-170	20
170-180	9
180-190	6
190-200	2
Total	**52**

16. Factorize $8x^3 + 27y^3 + 36x^2y + 54xy^2$.

Or

Find the value of $(998)^3$ using the correct identity.