**ਸਤੰਬਰ ਪ੍ਰੀਖਿਆ 2023**

**ਵਿਸ਼ਾ-ਗਣਿਤ** **ਜਮਾਤ-9ਵੀਂ**

**ਕੁੱਲ ਅੰਕ-80** **ਸਮਾਂ-3 ਘੰਟੇ**

---

**ਭਾਗ-ੳ (ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ 1 ਅੰਕ ਹੈ)**

**1. ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ।**

(i) ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਹੈ?

(a) $\sqrt{23}$ (b) $\sqrt{225}$ (c) 1.01001000100001...... (d) $\pi$

(ii) ਦਿੱਤੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਦੋ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਕਿੰਨੀਆਂ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?

(a) ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ (b) ਦੋ (c) ਅਨੇਕਾਂ (d) ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ

(iii) 0 ਦਾ $\frac{p}{q}$ ਰੂਪ ਹੋਵੇਗਾ:

(a) $\frac{1}{0}$ (b) $\frac{0}{1}$ (c) $\frac{0}{0}$ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

(iv) ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਹੁਪਦ ਇੱਕ ਚਲ ਵਿੱਚ ਹੈ?

(a) $x^{10} + y^3 - t^{50}$ (b) $y + \frac{1}{y}$ (c) $z^2 + 2$ (d) $3\sqrt{t} + t\sqrt{2}$

(v) ਬਹੁਪਦ $x^2-2x+1$ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਚਲ ਹਨ?

(a) 1 (b)2 (c) 3 (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

(vi) ਬਿੰਦੂ (7,-8) ਕਿਹੜੀ ਚੌਥਾਈ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਹੋਵੇਗਾ?

(a) I (b) II (c) III (d) IV

(vii) ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਦੇ x ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਨੂੰ ________ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

(a) ਭੁਜ (b) ਕੋਟੀ (c) ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

(viii) ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0

(ix) ਯੂਕਲਿਡ ਦੀਆਂ ਮੂਲ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ:

(a) 3 (b) 5 (c) 4 (d) 6

(x) ਲਾਗਵੇਂ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ:

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

(xi) ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ ਹੁੰਦਾ ਹੈ:

(a) $0^0$ ਤੋਂ $90^0$ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ (b) $90^0$ ਤੋਂ $180^0$ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ (c) $180^0$ ਤੋਂ ਵੱਧ (d) $0^0$ ਤੋਂ $60^0$ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ

(xii) ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਿੰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

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

(xiii) ਕਿਸੇ ਸਮਕੋਣੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਹਰੇਕ ਕੋਣ ਕਿੰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

(a) $90^0$ (b) $60^0$ (c) $30^0$ (d) $45^0$

(xiv) ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣ________ਹੁੰਦੇ ਹਨ:

(a) ਬਰਾਬਰ (b) ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ (c) ਸੰਪੂਰਕ (d) ਪੂਰਕ

(xv) ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ a, b ਅਤੇ c ਹਨ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਅਰਧ ਪਰਿਮਾਪ ਹੋਵੇਗਾ:

(a) $\frac{a+b-c}{2}$ (b) $\frac{a-b-c}{2}$ (c) $\frac{a+b+c}{3}$ (d) $\frac{a+b+c}{2}$

(xvi) ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 180 ਸਮ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੋਵੇਗੀ:

(a) 60 ਸਮ (b) 30 ਸਮ (c) 90 ਸਮ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ (16 ਅੰਕ)

**2.** ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ:

(i) $a^m \times a^n = a^{m+n}$ (ਸਹੀ / ਗਲਤ)

(ii) ਬਹੁਪਦ x-1 ਦੀ ਸਿਫ਼ਰ -1 ਹੈ। (ਸਹੀ / ਗਲਤ)

(iii) ਬਹੁਪਦ $x^5+5x-4$ ਦੀ ਘਾਤ 5 ਹੈ। (ਸਹੀ / ਗਲਤ)

(iv) ਬਿੰਦੂ (1,2) ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਦੂਸਰੀ ਚੌਥਾਈ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ।(ਸਹੀ / ਗਲਤ)

(v) ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਹੋ ਕੇ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।(ਸਹੀ / ਗਲਤ)

(vi) ਕਾਟਵੀਂ ਰੇਖਾ ਦੇ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਅੰਦਰਲੇ ਕੋਣ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।(ਸਹੀ / ਗਲਤ)

(vii) AAA ਦੋ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ ਦਾ ਨਿਯਮ ਨਹੀਂ ਹੈ।(ਸਹੀ / ਗਲਤ) (7 ਅੰਕ)

**3.** ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ:

(i) ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ $\frac{1}{3}$ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪ੍ਰਸਾਰ ____________ ਹੈ।

(ii) ਇੱਕ ਘਾਤ ਵਾਲੇ ਬਹੁਪਦ ਨੂੰ __________ ਬਹੁਪਦ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(iii) ਹਰੇਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ________ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(iv) x-ਧੁਰੇ ਅਤੇ y-ਧੁਰੇ ਦੇ ਕਾਟਵੇਂ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ _________ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

(v) ਪੂਰਨ ਆਪਣੇ ਭਾਗ ਤੋਂ _________ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(vi) ਸਿਖਰ ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣ ਹਮੇਸ਼ਾਂ __________ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

(vii) ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ=$\frac{1}{2}$ × ਆਧਾਰ × ______ (7 ਅੰਕ)

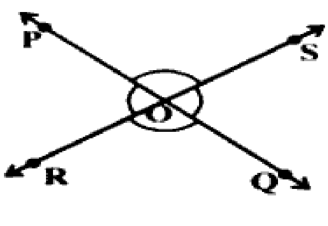
ਭਾਗ-ਅ (ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 2 ਅੰਕ ਹਨ)

4. ਸਰਲ ਕਰੋ: $(5+\sqrt{5})(5-\sqrt{5})$

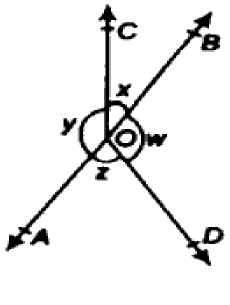
5. ਸੰਖਿਆਵਾਂ 3 ਅਤੇ 4 ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਛੇ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ।

6. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਰੇਖਾਵਾਂ PQ ਅਤੇ RS ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ O 'ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ।

ਜੇਕਰ $\angle POR:\angle ROQ = 5:7$ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਕੋਣ ਪਤਾ ਕਰੋ।

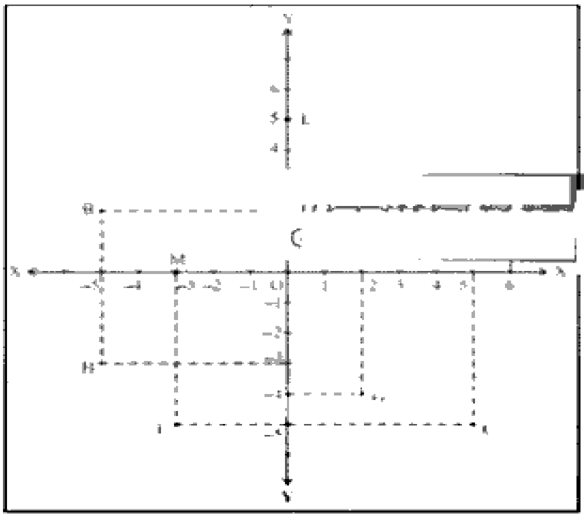



7. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ x+y=w+z ਹੈ ਤਾਂ ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ AOB ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਹੈ।




(8 ਅੰਕ)

ਭਾਗ-ੲ (ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 4 ਅੰਕ ਹਨ)



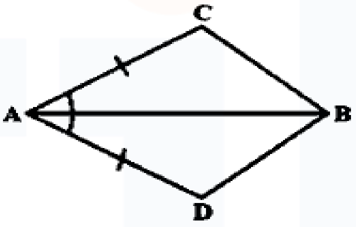
8. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ ਲਿਖੋ:
   (i) B ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ
   (ii) ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ (2,-4) ਦੁਆਰਾ ਪਛਾਣਿਆ ਗਿਆ ਬਿੰਦੂ
   (iii) ਬਿੰਦੂ D ਦਾ ਭੁਜ
   (iv) ਬਿੰਦੂ M ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਾਂ

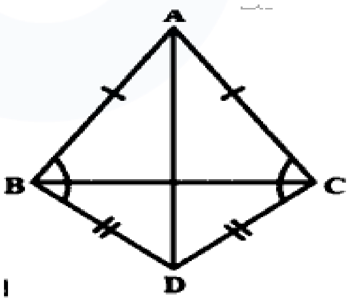
   ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਲਿਖੋ।
   (i) ਕਾਰਟੀਜ਼ਨ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਲੇਟਵੀਂ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?
   (ii) ਕਾਰਟੀਜ਼ਨ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਖੜਵੀਂ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?
   (iii) ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬਣੇ ਸਮਤਲ ਦੇ ਹਰੇਕ ਭਾਗ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?
   (iv) ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ?

9. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਪੇਪਰ ਤੇ ਦਰਸਾਉ:

   (-3,-5), (2,-4), (1,3), (3,0)

10. ਚਤੁਰਭੁਜ ACBD ਵਿੱਚ, AC=AD ਅਤੇ AB, $\angle A$ ਨੂੰ ਸਮਦੁਭਾਜਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $\Delta ABC \cong \Delta ABD$ ਤੁਸੀਂ BC ਅਤੇ BD ਬਾਰੇ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹੋ?

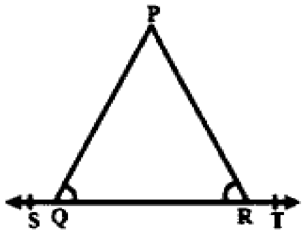



11. $\Delta ABC$ ਅਤੇ $\Delta DBC$ ਇੱਕੋ ਹੀ ਆਧਾਰ BC ਉੱਤੇ ਦੋ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਹਨ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $\angle ABD = \angle ACD$ ਹੈ।

    ਜਾਂ

    ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ $\angle PQR=\angle PRQ$ ਹੈ ਤਾਂ ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $\angle PQS=\angle PRT$ ਹੈ।




12. ਉਸ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ 18 ਸਮ ਅਤੇ 10 ਸਮ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 42 ਸਮ ਹੈ।

13. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਹੀਰੋ ਸੂਤਰ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੀ ਹਰੇਕ ਭੁਜਾ ਦਾ ਮਾਪ 10 ਸਮ ਹੋਵੇ।

    ਜਾਂ

    ਇੱਕ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 30 ਸਮ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀਆਂ ਬਰਾਬਰ ਭੁਜਾਵਾਂ 12 ਸਮ ਲੰਬਾਈ ਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। (24 ਅੰਕ)

ਭਾਗ-ਸ (ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 6 ਅੰਕ ਹਨ)

14. ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i) $12x^2-7x+1$ (ii) $2x^2+7x+3$ ਜਾਂ

(i) ਸਿੱਧੇ ਗੁਣਾ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ $105 \times 106$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

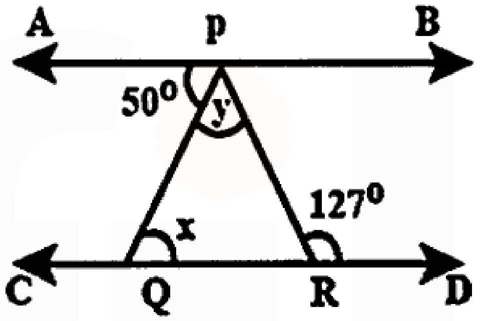
(ii) ਅਸਲ ਗਣਨਾ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ $(28)^3+(-15)^3+(-13)^3$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

15. ਗੁਣਨਖੰਡ ਥਿਊਰਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ $g(x)=x+1$ ਬਹੁਪਦ $p(x)=x^3-4x^2+x+6$ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

ਜਾਂ

ਜਾਂਚ ਕਰੋ: $x^3+y^3+z^3-3xyz=\frac{1}{2}(x+y+z)[(x-y)^2+(y-z)^2+(z-x)^2]$

16. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ AB||CD, $\angle APQ=50^0$ ਅਤੇ $\angle PRD=127^0$ ਹੈ ਤਾਂ x ਅਤੇ y ਪਤਾ ਕਰੋ।




(18 ਅੰਕ)