Mathematics (Science Group) | Paper: I | 122 (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) | پرچہ I | ریاضی (سائنس گروپ)

Time: 2:10 Hours | Group: II | دوسرا گروپ | وقت : 2:10 گھنٹے

Marks: 60 | مارکس : 60

Subjective انشائی

نوٹ : حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔ تاہم سوال نمبر نو (9) لازمی ہے۔

Section I حصہ اوّل

2- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

2۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Define singular matrix and give example.

i۔ نادر قالب کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

ii- Find product $[1 \quad 2]\begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix}$

ii۔ $[1 \quad 2]\begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix}$ کا حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

iii- Simplify $(x^3)^2 \div x^{3^2}$

iii۔ $(x^3)^2 \div x^{3^2}$ کو مختصر کیجئے۔

iv- Simplify $(2-3i)(\overline{3-2i})$ and write answer in $a+ib$ form.

iv۔ $(2-3i)(\overline{3-2i})$ کو مختصر کیجئے اور جواب $a+ib$ فارم میں لکھئے۔

v- Calculate $\log_5^3 \times \log_3 25$

v۔ $\log_5^3 \times \log_3 25$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

vi- Find the value of a if $\log_a^6 = 0.5$

vi۔ اگر $\log_a^6 = 0.5$ ہو تو a کی قیمت معلوم کیجئے۔

vii- Define rational expression.

vii۔ ناطق جملہ کی تعریف کیجئے۔

viii- Simplify $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$

viii۔ $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$ کو مختصر کیجئے۔

ix- Use the remainder theorem to find the remainder when $3x^3-10x^2+13x-6$ is divided by $(x-2)$

ix۔ مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجئے جبکہ $3x^3-10x^2+13x-6$ کو $(x-2)$ پر تقسیم کیا جائے۔

3- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

3۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Find H.C.F of $102\,xy^2z$, $85\,x^2yz$, $187\,xyz^2$

i۔ $102\,xy^2z$ ، $85\,x^2yz$ ، $187\,xyz^2$ کا عادِ اعظم معلوم کیجئے۔

ii- Solve the equation $2\sqrt{t+4} = 5$

ii۔ مساوات $2\sqrt{t+4} = 5$ کو حل کیجئے۔

iii- Solve the inequality $\frac{1}{2}x - \frac{2}{3} \le x + \frac{1}{3}$

iii۔ $\frac{1}{2}x - \frac{2}{3} \le x + \frac{1}{3}$ کو حل کیجئے۔

iv- Whether (2 , 5) lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not.

iv۔ کیا نقطہ (2 , 5) لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں

v- Define cartesian plane.

v۔ کارتیسی مستوی کی تعریف کیجئے۔

vi- Find the distance between the pair of points A(2, −6) , B(3, −6)

vi۔ نقاط A(2, −6) ، B(3, −6) کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

vii- Find the mid-point of the line segment joining the pair of points A(−4, 9) and B(−4, −3)

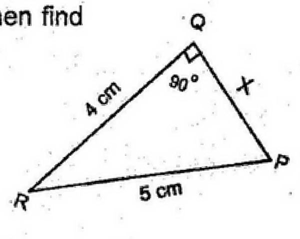
vii۔ نقاط A(−4, 9) اور B(−4, −3) کو ملانے والے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے:

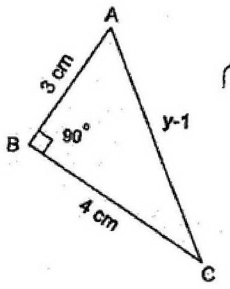
viii- Define congruent triangles.

viii۔ متماثل مثلثوں سے کیا مراد ہے؟

ix- If $\Delta PQR \cong \Delta ABC$, then find the un-knowns x and y

ix۔ اگر $\Delta PQR \cong \Delta ABC$ ہو تو نامعلوم x اور y کی مقدار معلوم کیجئے۔



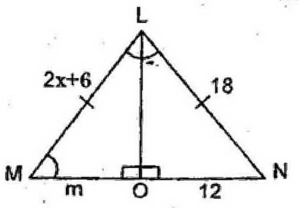


4- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

4۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- In congruent triangles LMO and LNO find 'x' and 'm'

i۔ دی گئی متماثل مثلثان LMO اور LNO میں 'x' اور 'm' کی مقدار معلوم کیجئے۔



ii- 3 cm, 4 cm and 7 cm are not the lengths of a triangle. Give reason.

ii۔ 3 cm ، 4 cm اور 7 cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں دلیل سے وضاحت کیجئے۔

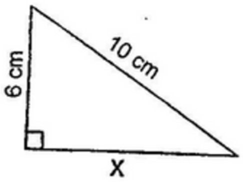
iii- Define similar triangles.

iii۔ متشابہ مثلثان کی تعریف کیجئے۔

(ورق الٹئے)

iv- Find the value of 'x'

iv۔ 'x' کی قیمت معلوم کیجئے:



v- Verify that a = 9 cm, b = 12 cm and c = 15 cm are sides of a right triangle.

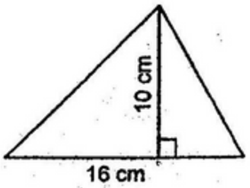
v۔ تصدیق کیجئے کہ a = 9 cm ، b = 12 cm اور c = 15 cm قائمۃ الزاویہ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں۔

vi- Define interior of a triangle.

vi۔ مثلث کے اندرونہ کی تعریف کیجئے۔

vii- Find the area:

vii۔ رقبہ معلوم کیجئے:



viii- Define circumcentre of the triangle.

viii۔ مثلث کے محاصرہ مرکز کی تعریف کیجئے۔

ix- Construct a ΔXYZ in which

ix۔ ΔXYZ بنائیے جس میں

$$m\overline{YZ} = 7.6\,\text{cm}, \quad m\overline{XY} = 6.1\,\text{cm}, \quad m\angle X = 90^\circ$$

حصہ دوم **Section II** (ہر سوال کے 8 نمبر اور ہر جزو کے 4 نمبر ہیں)

5- (a) Solve system of linear equations by Cramer's rule:

5۔ (الف) لینئر مساواتوں کو کریمر کے طریقہ سے حل کیجئے:

$$2x + y = 3$$
$$6x + 5y = 1$$

(b) Simplify $\dfrac{(243)^{-\frac{2}{3}} \cdot (32)^{-\frac{1}{5}}}{\sqrt{(196)^{-1}}}$

(ب) $\dfrac{(243)^{-\frac{2}{3}} \cdot (32)^{-\frac{1}{5}}}{\sqrt{(196)^{-1}}}$ کو مختصر کیجئے۔

6- (a) Use logarithm to find value of

6۔ (الف) لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے:

$$\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$$

(b) If $x = 2 + \sqrt{3}$, then find value of $x - \dfrac{1}{x}$ and $\left(x - \dfrac{1}{x}\right)^2$

(ب) اگر $x = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو $x - \dfrac{1}{x}$ اور $\left(x - \dfrac{1}{x}\right)^2$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

7- (a) Factorize cubic polynomial by factor theorem:

7۔ (الف) مسئلہ تجزی کی مدد سے تین درجی کثیر رقتی جملہ کی تجزی کیجئے:

$$x^3 - x^2 - 10x + 8$$

(b) Use division method to find the square root of :

(ب) درج ذیل کا بذریعہ تقسیم جذرالمربع معلوم کیجئے:

$$9x^4 - 6x^3 + 7x^2 - 2x + 1$$

8- (a) Solve the equation and check for extraneous solution, if any $\sqrt[3]{2 - t} = \sqrt[3]{2t - 28}$

8۔ (الف) مساوات کو حل کیجئے اور اضافی اصل کی پڑتال کیجئے:

$$\sqrt[3]{2 - t} = \sqrt[3]{2t - 28}$$

(b) Construct the triangle ABC and draw the bisectors of its angles:

(ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے زاویوں کے ناصف بھی کھینچئے:

$$m\overline{AB} = 4.6\,\text{cm}, \quad m\overline{BC} = 5\,\text{cm}, \quad m\overline{CA} = 5.1\,\text{cm}$$

9- Prove that any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points.

9۔ ثابت کیجئے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہوگا۔

OR / **یا**

Prove that parallelograms on the same base and between the same parallel lines (or of the same altitude) are equal in area.

ثابت کیجئے کہ ایک ہی قاعدہ پر واقع متوازی الاضلاع اشکال جو قاعدہ خط اور اس کے متوازی کسی خط کے درمیان واقع ہوں (یا ان کے ارتفاع برابر ہوں) وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔