Mathematics (Science Group) Paper: I (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) 119 پرچہ I ریاضی (سائنس گروپ)

Time: 2:10 Hours Group: I پہلا 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 square matrix.
i۔ مربعی قالب کی تعریف کیجئے۔

ii- Find the transpose of the matrix $E = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$
ii۔ قالب $E = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$ کا ٹرانسپوز قالب معلوم کیجئے۔

iii- Simplify: $\sqrt[5]{\frac{3}{32}}$
iii۔ $\sqrt[5]{\frac{3}{32}}$ کو مختصر کیجئے۔

iv- Write real and imaginary parts of the number $-2-2i$.
iv۔ عدد $-2-2i$ کے حقیقی اور امیجنری حصے لکھئے۔

v- Express 0.0074 in scientific notation.
v۔ 0.0074 کو سائنسی ترقیم میں لکھئے۔

vi- Find the value of x when $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$
vi۔ x کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$

vii- Evaluate: $\frac{3x^2\sqrt{y}+6}{5(x+y)}$ if $x=-4$, $y=9$
vii۔ $\frac{3x^2\sqrt{y}+6}{5(x+y)}$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $x=-4$, $y=9$

viii- Rationalize the denominator: $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$
viii۔ مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$

ix- Factorize: $5x^2-16x-21$
ix۔ $5x^2-16x-21$ کی تجزی کیجئے۔

3- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)
3۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Define L.C.M.
i۔ ذواضعاف اقل کی تعریف کیجئے۔

ii- Solve the equation $\sqrt[3]{3x+5} = \sqrt[3]{x-1}$
ii۔ مساوات $\sqrt[3]{3x+5} = \sqrt[3]{x-1}$ کو حل کیجئے۔

iii- Solve: $|3x-5| = 4$
iii۔ $|3x-5| = 4$ کو حل کیجئے۔

iv- Find the value of m and c of $2x+3y-1=0$ by expressing it in the form of $y = mx + c$.
iv۔ $2x+3y-1=0$ کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمت معلوم کیجئے۔

v- Define cartesian plane.
v۔ کارتیسی مستوی کی تعریف کیجئے۔

vi- Find the distance between the points A(9, 2), B(7, 2).
vi۔ نقاط A(9, 2), B(7, 2) کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

vii- Define scalene triangle.
vii۔ مختلف الاضلاع مثلث کی تعریف کیجئے۔

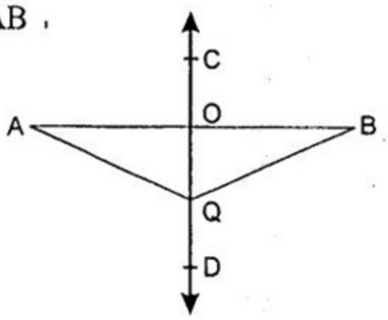
viii- State S.A.S. postulate.
viii۔ ض۔ز۔ض۔ موضوعہ بیان کیجئے۔

ix- One angle of a parallelogram is 130°. Find the measures of its remaining angles.
ix۔ اگر ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 130° کا ہو تو اس کے باقی زاویوں کی مقداریں 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- If $\overleftrightarrow{CD}$ is right bisector of line segment $\overline{AB}$, then $m\overline{OA}$ = ________ $m\overline{AQ}$ = ________

i۔ اگر $\overleftrightarrow{CD}$ قطعہ خط $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف ہو تو $m\overline{OA}$ = ________ $m\overline{AQ}$ = ________



ii- If 13 cm, 12 cm, and 5 cm are lengths of a triangle then verify that difference of measures of any two sides of a triangle is less than the measure of third side.
ii۔ اگر ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 13 cm ، 12 cm اور 5 cm ہوں تو تصدیق کیجئے کہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیوں کا فرق تیسرے ضلع کی لمبائی سے کم ہوتا ہے۔

iii- Define a proportion.
iii۔ تناسب کی تعریف کیجئے۔

(ورق الٹئے)

iv- What is meant by pythagorus theorm.

iv۔ مسئلہ فیثا غورث سے کیا مراد ہے؟

v- Verify that triangle having measure of a sides is right angled triangle: a = 9 cm, b = 12 cm, c = 15 cm

v۔ تصدیق کیجئے کہ پیمائشیں قائمۃ الزاویہ مثلث کی ہیں:

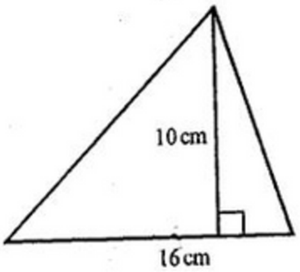
a = 9 cm, b = 12 cm, c = 15 cm

vi- Define interior of a triangle.

vi۔ مثلث کے اندرونہ کی تعریف کیجئے۔

vii- Find the area of a given figure.

vii۔ دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجئے۔



viii- Construct a Δ ABC in which

viii۔ Δ ABC بنائیے جس میں

$$m\overline{AB} = 3.2\,\text{cm}, \quad m\overline{BC} = 4.2\,\text{cm}, \quad m\overline{CA} = 5.2\,\text{cm}$$

ix- Define incentre of the triangle.

ix۔ مثلث کے اندرونی مرکز کی تعریف کیجئے۔

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

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

$$3x - 2y = -6$$
$$5x - 2y = -10$$

5۔ (الف) دی گئی لینیئر مساواتوں کو کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے:

$$3x - 2y = -6$$
$$5x - 2y = -10$$

(b) Simplify: $\sqrt{\dfrac{(216)^{\frac{2}{3}} \times (25)^{\frac{1}{2}}}{(0.04)^{\frac{-3}{2}}}}$

(ب) مختصر کیجئے: $\sqrt{\dfrac{(216)^{\frac{2}{3}} \times (25)^{\frac{1}{2}}}{(0.04)^{\frac{-3}{2}}}}$

6- (a) Use log table to find the value of

$$\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$$

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

$$\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$$

(b) If $x + y + z = 12$ and $x^2 + y^2 + z^2 = 64$, then find the value of $xy + yz + zx$.

(ب) اگر $x + y + z = 12$ اور $x^2 + y^2 + z^2 = 64$ ہو تو $xy + yz + zx$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

7- (a) If $(x - 1)$ is a factor of $x^3 - kx^2 + 11x - 6$, then find the value of k.

7۔ (الف) اگر $(x - 1)$ کثیر رقمی $x^3 - kx^2 + 11x - 6$ کا جزو ضربی ہو تو k کی قیمت معلوم کیجئے۔

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

$$4x^4 + 12x^3 + x^2 - 12x + 4$$

(ب) الجبری جملہ $4x^4 + 12x^3 + x^2 - 12x + 4$ کا جذرالمربع بذریعہ تقسیم معلوم کیجئے۔

8- (a) Solve the equation:

$$\frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x+1}$$

8۔ (الف) مساوات کو حل کیجئے:

$$\frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x+1}$$

(b) Construct the Δ PQR. Also draw its altitudes:

(ب) مثلث PQR بنائیے۔ اس کے عمود (ارتفاع) بھی کھینچئے:

$$m\overline{PQ} = 6\,\text{cm}, \quad m\overline{QR} = 4.5\,\text{cm}, \quad m\overline{PR} = 5.5\,\text{cm}$$

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 the triangles on the same base and of the same (i.e. equal) altitudes are equal in area.

ثابت کیجئے کہ ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں تو وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔