Mathematics (Science Group) **Paper: I** (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) 1^{st}A 123 پرچہ I ریاضی (سائنس گروپ)

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

Marks: 60 **SUBJECTIVE** انشائی مارکس : 60

Note: Section I is compulsory. Solve any THREE (3) questions from Section II. However question No. NINE (9) is compulsory

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی 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- Check matrix is singular or non-singular $D=\begin{bmatrix}5 & -10\\ -2 & 4\end{bmatrix}$

i۔ بتایئے قالب نادر ہے یا غیر نادر $D=\begin{bmatrix}5 & -10\\ -2 & 4\end{bmatrix}$

ii- Define identity matrix.

ii۔ وحدانی/ضربی ذاتی قالب کی تعریف کیجئے۔

iii- Simplify $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$

iii۔ مختصر کیجئے $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$

iv- Write in $a+ib$ form $(\sqrt{5}-3i)^2$

iv۔ $(\sqrt{5}-3i)^2$ کو $a+ib$ کی شکل میں تحریر کیجئے

v- Write in the form of a single logarithm $2\log x-3\log y$

v۔ واحد لوگارتھم کی شکل میں تحریر کیجئے $2\log x-3\log y$

vi- Find value of x when $\log_x 64=2$

vi۔ x کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $\log_x 64=2$

vii- Simplify $\left(\sqrt{2}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\left(\sqrt{2}-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

vii۔ مختصر کیجئے $\left(\sqrt{2}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\left(\sqrt{2}-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

viii- Evaluate the value of $\frac{x^3y-2z}{xz}$ when $x=3,\ y=-1,\ z=-2$

viii۔ $\frac{x^3y-2z}{xz}$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $x=3,\ y=-1,\ z=-2$

ix- Factorize $144a^2+24a+1$

ix۔ تجزی کیجئے $144a^2+24a+1$

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 the sqaure root using factorization $\frac{1}{16}x^2-\frac{1}{12}xy+\frac{1}{36}y^2$

i۔ بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کیجئے $\frac{1}{16}x^2-\frac{1}{12}xy+\frac{1}{36}y^2$

ii- Solve the equation $\sqrt[3]{2x-4}-2=0$

ii۔ مساوات کو حل کیجئے $\sqrt[3]{2x-4}-2=0$

iii- Define Non-Strict inequalities.

iii۔ کمزور غیر مساوات کی تعریف کیجئے۔

iv- Define Collinear Points.

iv۔ ہم خط نقاط کی تعریف کیجئے۔

v- Find the value of "F" at $C=10$ when $F=\frac{9}{5}C+32$

v۔ "F" کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $C=10$ اور $F=\frac{9}{5}C+32$

vi- Find the distance between two points $A(3,-11),\ B(3,-4)$

vi۔ دیئے گئے دو نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے $A(3,-11),\ B(3,-4)$

vii- Define equilateral triangle.

vii۔ مساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کیجئے۔

viii- What is meant by $A.S.A \cong A.S.A$

viii۔ $A.S.A \cong A.S.A$ سے کیا مراد ہے؟

ix- If one angle of a parallelogram is 130^{0}. Find the measures of its remaining angles.

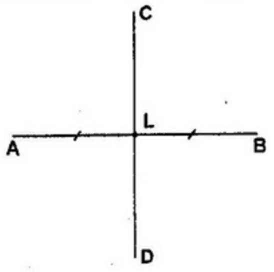
ix۔ اگر ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 130^{0} کا ہو تو اس کے باقی زاویوں کی مقداریں معلوم کیجئے۔

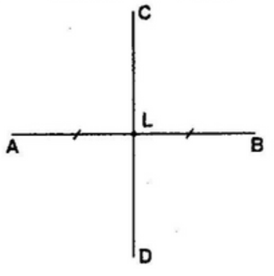
4- Write short answers to any SIX questions: **(2 x 6 = 12)**

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

i- In the given figure $\overline{CD}$ is right bisector of the line segment AB. If $m\overline{AB}=6\,cm$ then find $m\overline{AL}$

i۔ دی گئی شکل میں $\overline{CD}$ قطعہ خط AB کا عمودی ناصف ہے۔ اگر $m\overline{AB}=6\,cm$ ہو تو $m\overline{AL}$ معلوم کیجئے۔





(ورق الٹیے)

ii- 2cm, 4cm and 7cm are not lengths of the triangle. Give reason.

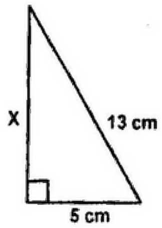
ii- 2cm ، 4cm اور 7cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کیجیے۔

iii- Define Congruent triangles.

iii- متماثل مثلثوں کی تعریف کیجیے۔

iv- Find the unknown value in the given figure.

iv- دی گئی شکل میں نامعلوم مقدار معلوم کیجیے۔



v- Verify that $a = 16\text{cm}$, $b = 30\text{cm}$ and $c = 34\text{cm}$ are sides of a right angle triangle.

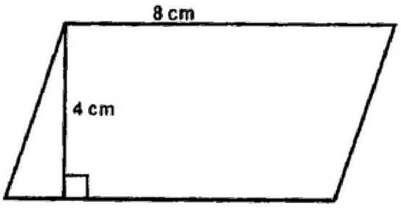
v- تصدیق کیجیے کہ $a = 16\text{cm}$ ، $b = 30\text{cm}$ اور $c = 34\text{cm}$ قائمۃ الزاویہ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں۔

vi- Define Rectangular Region.

vi- مستطیلی علاقہ کی تعریف کیجیے۔

vii- Find the area of the given figure.

vii- دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے۔



viii- Define Circumcentre.

viii- محاصرہ مرکز کی تعریف کیجیے۔

ix- Construct ΔABC in which

$m\overline{AB} = 4.2\text{cm}$, $m\overline{BC} = 3.9\text{cm}$, $m\overline{CA} = 3.6\text{cm}$

ix- مثلث ABC بنائیے جس میں

$m\overline{AB} = 4.2\text{cm}$, $m\overline{BC} = 3.9\text{cm}$, $m\overline{CA} = 3.6\text{cm}$

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

Note: Solve any THREE (3) questions. However question No. NINE (9) is compulsory

نوٹ: کوئی سے تین (3) سوالات حل کیجیے۔ تاہم سوال نمبر نو (9) لازمی ہے۔

5- (a) Solve by using the matrix inversion method

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

(b) Simplify $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$

5- (الف) قالبوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجیے

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

(ب) مختصر کیجیے $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$

6- (a) Use logarithm to find the value of $\dfrac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

(b) If $m+n+p = 10$ and $mn+np+mp = 27$ then find the value of $m^2+n^2+p^2$

6- (الف) لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے $\dfrac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

(ب) اگر $m+n+p = 10$ اور $mn+np+mp = 27$ ہو تو $m^2+n^2+p^2$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

7- (a) Factorize the following cubic polynomial by factor theorem $x^3 - x^2 - 22x + 40$

(b) Find the value of 'k' for which the following expression will become a perfect square $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + k$

7- (الف) مسئلہ تجزی کی مدد سے درج ذیل تین درجی کثیر رقتی جملوں کی تجزی کیجیے $x^3 - x^2 - 22x + 40$

(ب) 'k' کی قیمت معلوم کیجیے جس سے درج ذیل جملوں کو مکمل مربع بنایا جا سکے $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + k$

8- (a) Simplify $\dfrac{x}{3x-6} = 2 - \dfrac{2x}{x-2}$

(b) Construct the triangle ABC and draw the bisectors of angles $m\overline{AB} = 4.2\text{cm}, m\overline{BC} = 6\text{cm}, m\overline{CA} = 5.2\text{cm}$

8- (الف) حل کیجیے $\dfrac{x}{3x-6} = 2 - \dfrac{2x}{x-2}$

(ب) مثلث ABC بنائیے اور زاویوں کے ناصف کھینچیے

$m\overline{AB} = 4.2\text{cm}, m\overline{BC} = 6\text{cm}, m\overline{CA} = 5.2\text{cm}$

9- Any point inside an angle, equidistant from its arms, is on the bisector of it.

OR

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

9- اگر کسی زاویے کے اندرونے میں کوئی ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہوتا ہے۔

یا

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) تو وہ رقبہ میں برابر ہوتی ہیں۔