**Mathematics (Science Group)** Paper: I ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ I سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم ($1^{st}$A 124)

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

**Marks: 60** مارکس : 60

**SUBJECTIVE** انشائی

**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- Perform the indicated operations and simplify. $[1\ \ 3\ \ 2]+([2\ \ 1\ \ 0]-[1\ \ 3\ \ 2])$

i۔ قالبوں کے جمعی اور تفریقی عمل کی مدد سے حاصل قالب معلوم کیجئے۔ $[1\ \ 3\ \ 2]+([2\ \ 1\ \ 0]-[1\ \ 3\ \ 2])$

ii- Use law of exponents to simplify $(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$

ii۔ قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجئے $(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$

iii- Find the value of x and y, if $x-iy-3=6-7i$

iii۔ x اور y کی قیمت معلوم کیجئے ، اگر $x-iy-3=6-7i$

iv- Find the value of x from the statement $\log_2 x=5$

iv۔ مساوات میں سے x کی قیمت معلوم کیجئے $\log_2 x=5$

v- If $\log 2=0.3010, \log 3=0.4771, \log 5=0.6990$, then find the value of $\log 32$

v۔ $\log 32$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر $\log 2=0.3010, \log 3=0.4771, \log 5=0.6990$

vi- If $a+b=10$ and $a-b=6$; then find the value of $(a^2+b^2)$

vi۔ اگر $a+b=10$ اور $a-b=6$ ہو تو $(a^2+b^2)$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

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- Factorize $3x^2-75y^2$

viii۔ تجزی کیجئے $3x^2-75y^2$

ix- Use remainder theorem to find the remainder when $8x^4+4x^3-3x+2$ is divided by $(x+3)$

ix۔ مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجئے، جب $8x^4+4x^3-3x+2$ کو $(x+3)$ 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 the L.C.M of the expression $39x^7y^3z$ and $91x^5y^6z^7$

i۔ ذواضعاف اقل معلوم کیجئے : $39x^7y^3z$ اور $91x^5y^6z^7$

ii- Solve for 'x' $|8x-3|=|4x+5|$

ii۔ حل سیٹ معلوم کیجئے $|8x-3|=|4x+5|$

iii- Solve the inequality $-4<3x+5<8$

iii۔ غیر مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجئے $-4<3x+5<8$

iv- Draw the graph of the equation $y=4x$

iv۔ مساوات کا گراف بنائیے $y=4x$

v- Find the values of 'm' and 'c' by expressing in the form of $y=mx+c$ , $2x-y=-3$

v۔ $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد 'm' اور 'c' کی قیمتیں معلوم کیجئے $2x-y=-3$

vi- Find the distance between the following pairs of points $A(3,-11), B(3,-4)$

vi۔ درج ذیل نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے $A(3,-11), B(3,-4)$

vii- Find the mid point of the line segment joining pair of points $A(4,-11), B(4,-4)$

vii۔ درج ذیل نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے $A(4,-11), B(4,-4)$

viii- What is meant by S.A.A ≅ S.A.A

viii۔ S.A.A ≅ S.A.A سے کیا مراد ہے؟

ix- Define quadrilateral.

ix۔ چوکور کی تعریف 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- How are the right bisectors of the sides of a triangle?

i۔ کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف کیسے ہوتے ہیں؟

ii- Can the following set of the lengths be the lengths of the sides of a triangle? 3cm , 4cm , 5cm

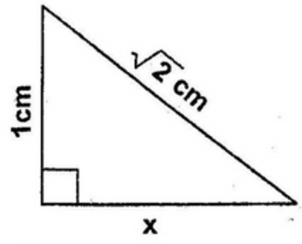
ii۔ کیا مندرجہ ذیل لمبائیاں مثلث بنا سکتی ہیں؟ 3cm , 4cm , 5cm

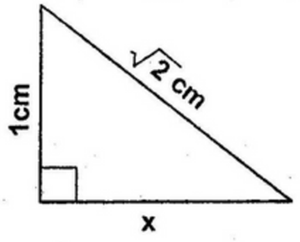
iii- What are similar triangles?

iii۔ متشابہ مثلثات کیا ہوتی ہیں؟

iv- Find the unknown value of 'x' in figure.

iv۔ شکل میں نامعلوم 'x' کی قیمت معلوم کیجئے۔




(ورق الٹئے)

v- What is Pythagoras theorem?

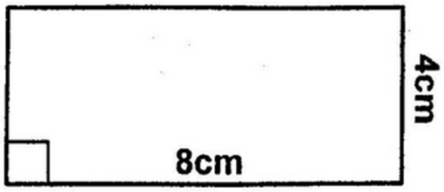
v- مسئلہ فیثاغورث کیا ہے؟

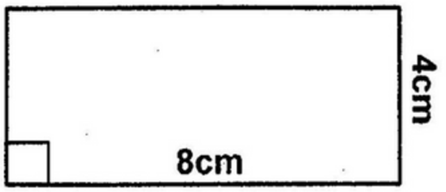
vi- What is altitude of a triangle?

vi- مثلث کا ارتفاع کیا ہے؟

vii- Find the area.

vii- رقبہ معلوم کیجئے۔




viii- Define Circumcentre.

viii- سرکم سنٹر کی تعریف کیجئے۔

ix- Construct a $\Delta XYZ$ in which

$m\overline{XY} = 5.5\text{cm}$, $m\overline{ZX} = 4.5\text{cm}$, $m\angle Z = 90^\circ$

ix- $\Delta XYZ$ بنایئے جس میں

$m\overline{XY} = 5.5\text{cm}$, $m\overline{ZX} = 4.5\text{cm}$, $m\angle Z = 90^\circ$

## Section II حصہ دوم

(ہر سوال کے 8 نمبر اور ہر جزو کے 4 نمبر ہیں)

5- (a) Solve by using Crammer's rule $3x - y = -4$

$4x - 5y = 6$

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

5- (الف) کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے $3x - y = -4$

$4x - 5y = 6$

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

6- (a) Use logarithm to find value of $\sqrt{\dfrac{0.7214 \times 20.37}{60.8}}$

(b) If $\ell + m + n = 7$ and $\ell^2 + m^2 + n^2 = 81$, then find value of $\ell m + mn + \ell n$

6- (الف) لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے $\sqrt{\dfrac{0.7214 \times 20.37}{60.8}}$

(ب) اگر $\ell + m + n = 7$ اور $\ell^2 + m^2 + n^2 = 81$ ہو تو $\ell m + mn + \ell n$ 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.

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

$$\frac{x^2}{y^2} - 10\frac{x}{y} + 27 - 10\frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$$

7- (الف) اگر $(x-1)$ کثیررقمی $x^3 - kx^2 + 11x - 6$ کا جزوضربی ہے تو k کی قیمت معلوم کیجئے۔

(ب) تقسیم کے طریقے سے جذر معلوم کیجئے

$$\frac{x^2}{y^2} - 10\frac{x}{y} + 27 - 10\frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$$

8- (a) Solve the equation

$$\frac{2x}{2x+5} = \frac{2}{3} - \frac{5}{4x+10}, \quad x \neq \frac{-5}{2}$$

(b) Construct $\Delta ABC$. Draw the bisectors of its angles

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

8- (الف) مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجئے

$$\frac{2x}{2x+5} = \frac{2}{3} - \frac{5}{4x+10}, \quad x \neq \frac{-5}{2}$$

(ب) $\Delta ABC$ بنایئے اور اس کے زاویوں کے ناصف کھینچئے

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

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

9- ثابت کیجئے ''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۔''

OR

یا

Prove that "Triangles on the same bases and of the same (i.e, equal) altitudes are equal in area."

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