Roll No._______________ امیدوار خود پُر کرے

(For All Sessions)

Mathematics (Science Group) (Essay Type انشائیہ) ریاضی (سائنس گروپ)

Marks:60 **Time: 2:10 Hours** **Group - II -** گروپ وقت: 2:10 گھنٹے کل نمبر: 60

Section-I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short Answers of any six parts from the following: 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Define Transpose of a Matrix. ٹرانسپوز قالب کی تعریف کیجئے۔

ii. If $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & 0\end{bmatrix}$, then verify that $(B^t)^t = B$ — اگر $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & 0\end{bmatrix}$ تو تصدیق کیجئے کہ $(B^t)^t = B$

iii. Use laws of exponents to simplify. $(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$ — قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجئے۔

iv. Simplify and write your answer in the form $a+bi$ $-(-3+5i)-(4+9i)$ — $a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجئے۔

v. Find the value of x $\log_x 64 = 2$ — x کی قیمت معلوم کیجئے۔

vi. If $\log 2 = 0.3010$, then find the value of: $\log 32$ — اگر $\log 2 = 0.3010$ تو قیمت معلوم کیجئے۔

vii. Evaluate $\dfrac{x^2y^3-5z^4}{xyz}$ for $x=4,\ y=-2,\ z=-1$ — جبکہ $\dfrac{x^2y^3-5z^4}{xyz}$ قیمت معلوم کیجئے

viii. Rationalize the denominator. $\dfrac{15}{\sqrt{31}-4}$ — مخرج کو ناطق بنائیے۔

ix. Factorize. $\dfrac{a^2}{b^2}-2+\dfrac{b^2}{a^2}$ — تجزی کیجئے۔

3. Write short Answers of any six parts from the following: 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Find the square root by factorization. $4x^2-12x+9$ — بذریعہ تجزی جذرالمربع معلوم کیجئے۔

ii. What is meant by strict inequalities? مضبوط غیر مساواتوں سے کیا مراد ہے؟

iii. Solve: $|3x-5|=4$ — حل کیجئے۔

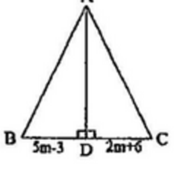
iv. Draw $(-6,4)$ on graph paper. $(-6,4)$ کو گراف پیپر پر ظاہر کیجئے۔

v. If $F=\dfrac{9}{5}C+32^\circ$ and $C=50^\circ$, then find F. — اگر $F=\dfrac{9}{5}C+32^\circ$ اور $C=50^\circ$ تو F معلوم کیجئے۔

vi. Find the midpoint between $(-5,-7)$ and $(-7,-5)$. — $(-5,-7)$ اور $(-7,-5)$ کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

vii. Find the distance between $A(-8,1)$ and $B(6,1)$. — $A(-8,1)$ اور $B(6,1)$ کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

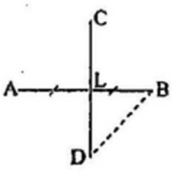
viii. Find the value of "m" for the given congruent triangles. — دی گئی متماثل مثلثوں سے "m" کی مقدار معلوم کیجئے۔



ix. Define Parallelogram. متوازی الاضلاع کی تعریف کیجئے۔

4. Write short Answers of any six parts from the following: 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

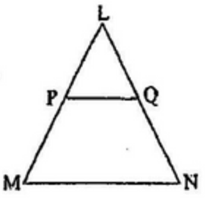
i. $\overline{CD}$ is right bisector of the line segment AB. If $m\overline{AB}=6cm$, Find the value of $m\overline{AL}$ and $m\overline{LB}$



سامنے کی شکل میں $\overline{CD}$ قطعہ خط AB کا عمودی ناصف ہے اگر $m\overline{AB}=6cm$ ہو تو $m\overline{AL}$ اور $m\overline{LB}$ معلوم کیجئے۔

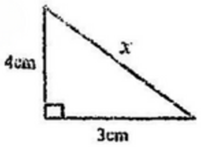
ii. Give reason why 5cm, 10cm, 15cm are not the sides of triangle. — وجہ بتائیں کہ 5cm، 10cm اور 15cm مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔

iii. In ΔLMN shown in the figure $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ if $m\overline{LM}=5cm$, $m\overline{LQ}=2.3cm$, $m\overline{LP}=2.5cm$ then find $m\overline{LN}$



سامنے دی گئی شکل کی مثلث LMN میں $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ ہے اگر $m\overline{LM}=5cm$، $m\overline{LQ}=2.3cm$، $m\overline{LP}=2.5cm$ تو $m\overline{LN}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

iv. In given right angled triangle find the value of x

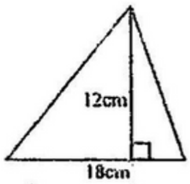


دی گئی قائمۃ الزاویہ مثلث میں x کی قیمت معلوم کیجئے۔ .iv

v. Define Pythagoras Theorem.

مسئلہ فیثا غورث کی تعریف کیجئے۔ .v

vi. Find area of given triangle.



دی گئی مثلث کا رقبہ معلوم کیجئے۔ .vi

vii. What are congruent area axiom.

متماثل رقبوں کا اصول متعارفہ لکھیے۔ .vii

viii. Construct a ΔABC when: $m\overline{AB} = 3.2cm,\ m\overline{BC} = 4.2cm,\ m\overline{CA} = 5.2cm$

مثلث ABC بنایئے جبکہ: .viii

ix. Define Similar Triangles.

تشابہ مثلثان کی تعریف کیجئے۔ .ix

Section-II

8x3=24

حصہ دوم

Note: attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory.

نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کیجئے جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5.(a) Solve the given system of linear equations by the matrix inversion method.

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

5.(الف) قالبوں کے معکوس کی مدد سے مساواتوں میں x اور y کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

(b) By using laws of exponents simplify.

$$\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$$

(ب) قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجئے۔

6.(a) Use logarithm to find the value of:

$$\frac{(1.23)(0.6975)}{(0.0075)(1278)}$$

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

(b) If $P = 2 + \sqrt{3}$, then find the value of $P^2 - \frac{1}{P^2}$

(ب) اگر $P = 2 + \sqrt{3}$ تو $P^2 - \frac{1}{P^2}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

7.(a) Factorize cubic polynomial by factor theorem. $x^3 + x^2 - 10x + 8$

7.(الف) مسئلہ تجزی کی مدد سے تین درجی کثیر رقمی جملہ کی تجزی کیجئے۔

(b) Find the value of "l" and "m" for which expression will become a perfect square. $49x^4 - 70x^3 + 109x^2 + lx - m$

(ب) "l" اور "m" کی قیمت معلوم کیجئے جس سے جملہ ایک مکمل مربع بن جائے۔

8.(a) Find the solution set of given equation.

$$\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$$

8.(الف) دی گئی مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجئے۔

(b) Construct the ΔABC. Draw the perpendicular bisectors of its sides. $m\overline{AB} = 2.4cm,\ m\overline{AC} = 3.2cm,\ m\angle A = 120^\circ$

(ب) مثلث ABC بنایئے اور اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچئے۔

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

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

OR

یا

Prove that parallelogram on equal bases and having the same (or equal) altitude are equal in area.

ثابت کیجئے برابر قاعدوں پر واقع اور برابر ارتفاع والی متوازی الاضلاع اشکال رقبہ میں برابر ہوتی ہیں۔