Roll No._______________ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Group-II-گروپ

Mathematics (Science Group) (Essay Type)

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 | **Time:2:10 Hours** وقت: 2:10 گھنٹے | نمبر: 60

Section -I   2x18=36   حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following.   2x6=12

.2 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Factorize: $12x^2 - 36x + 27$
i. تجزی کیجیے۔

ii. Multiply the matrices. $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 2 & \frac{-5}{2} \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$
ii. ضربی حاصل معلوم کیجیے۔

iii. Find the multiplicative inverse of: $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$.
iii. $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ کا ضربی معکوس معلوم کیجیے۔

iv. Evaluate: $(-i)^8$
iv. $(-i)^8$ قیمت معلوم کریں۔

v. Simplify in the form $a + bi$. $(2-3i)(\overline{3-2i})$
v. $a + bi$ کی شکل میں مختصر کریں۔

vi. Find the value of x. $\log_x 64 = 2$
vi. x کی قیمت معلوم کریں۔

vii. Calculate: $\log_5 3 \times \log_3 25$
vi. قیمت معلوم کیجیے۔

viii. Reduce the rational expression to the lowest form. $\frac{(x+y)^2 - 4xy}{(x-y)^2}$
vi. ناطق جملہ کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کریں۔

ix. Express the surd in the simplest form. $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$
ix. مقدار اصم کو مختصر ترین شکل میں لکھیں۔ $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$

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 کریں۔

i. Find L.C.M. $102xy^2z, 85x^2yz$ and $187xyz^2$
i. ذواضعاف اقل معلوم کیجیے۔

ii. Solve the equation. $\sqrt[3]{2x-4} - 2 = 0$
ii. مساوات کو حل کیجیے۔ $\sqrt[3]{2x-4} - 2 = 0$

iii. Solve for X. $\left|\frac{3-5x}{4}\right| - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$
iii. مساوات کو حل کیجیے۔

iv. Determine the quadrant of the given points. $Q(-5,-2), S(2,-6)$
iv. دیئے گئے نقاط کیلئے مستوی کے ربع کا تعین کیجیے۔

v. Find the value of m and c by expressing in the form $y = mx + c$
v. $y = mx + c$ کی شکل میں ظاہر کریں اور m اور c کی قیمت معلوم کیجیے۔

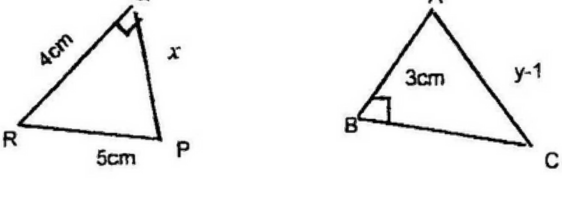
$$3x + y - 1 = 0$$

vi. Find the mid-point of the line-segment joining the pair of points. A(9,2), B(7,2).
vi. نقاط کے جوڑے کو ملانے والے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے۔

vii. Find the distance between the points   A(0,0) , B(0,-5).
vi. نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔

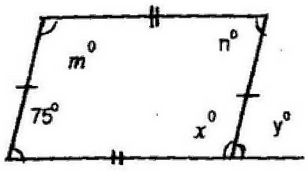
viii. If $\Delta PQR \cong \Delta ABC$, then.

Find x and y.



vi. اگر $\Delta PQR \cong \Delta ABC$ ہو تو x اور y کی مقدار معلوم کیجیے۔

ix. Find the unknowns x^0, y^0, m^0 and n^0 in figure.

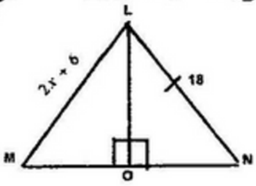


ix. x^0, m^0، y^0 اور n^0 کی مقدار معلوم کیجیے۔

4- Write short answers of any six parts from the following. **2x6=12** -4 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. In congruent triangles LMO and LNO. Find x and m.

.i متماثل مثلثان LMO اور LNO میں x اور m کی مقدار معلوم کیجئے۔



ii. What will be the angle for shortest distance from an outside point to the line.

.ii کسی خط کے بیرونی نقطہ سے کھینچے گئے سب سے چھوٹے قطعہ خط کے ساتھ زاویہ کی مقدار کیا ہوگی؟

iii. Define Congruent triangles.

.iii متماثل مثلثان کی تعریف کیجئے۔

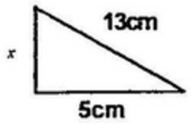
iv. Verify that triangle having the following sides is right angled.

a=5cm , b=12cm , c=13cm

.iv مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں درج ذیل ہیں۔ تصدیق کریں کہ یہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے۔

v. Find the value of x in the given figure.

.v دی گئی شکل میں x کی قیمت معلوم کیجئے۔

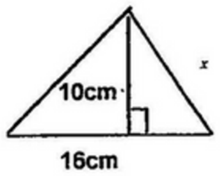


vi. Define Altitude of height of a triangle.

.vi مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔

vii. Find the area of given figure.

.vii دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجئے۔



viii. Define ortho centre.

.viii عمودی مرکز کی تعریف لکھیئے۔

ix. Construct a ΔABC in which $m\overline{AB} = 3.2cm, m\overline{BC} = 4.2cm, m\overline{CA} = 5.2cm$

.ix مثلث ABC بنائیں۔ جس میں

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 کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. **(a)** Solve by using the Cramer's rule. $4x+2y=8; 3x-y=-1$ (الف) کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے۔

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

6. **(a)** Use log tables to find the value of: $\dfrac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$ (الف) لوگارتھم جدول کی مدد سے حل کیجئے۔

(b) If $P = 2+\sqrt{3}$ then find the value of $p^2 - \dfrac{1}{p^2}$. (ب) اگر $P = 2+\sqrt{3}$ ہو تو $p^2 - \dfrac{1}{p^2}$ کی قیمت معلوم کریں۔

7. **(a)** Factorize: $(x+1)(x+2)(x+3)(x+6)-3x^2$ (الف) تجزی کیجئے۔

(b) Use division method to find the square root. $x^4 - 10x^3 + 37x^2 - 60x + 36$ (ب) بذریعہ تقسیم جذر المربع معلوم کیجئے۔

8. **(a)** Solve: $\dfrac{x}{3x-6} = 2 - \dfrac{2x}{x-2}, x \neq 2$ (الف) حل کیجئے۔

(b) Construct ΔABC and draw perpendicular bisector of its sides. $m\overline{BC} = 2.9cm, m\angle A = 30^0, m\angle B = 60^0$

(ب) مثلث ABC بنائیں اور اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں۔

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

Prove that any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms.

.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۔ **یا**

ثابت کیجئے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوگا۔