Roll No.__________ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Group-I-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

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

i. If $D=\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ then find $D+\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$.

اگر $D=\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ تو $D+\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ معلوم کریں۔

ii. Is given matrix singular or non singular? $D=\begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$

دیا ہوا قالب نادر ہے یا غیر نادر؟

iii. Represent the given number on the number line $-\frac{4}{5}$

دیئے گئے عدد کو نمبر لائن کے نقاط سے ظاہر کیجئے $-\frac{4}{5}$

iv. Evaluate i^{27}.

i^{27} کی قیمت معلوم کریں۔

v. Write into sum or difference. $\log\frac{25\times 47}{29}$

لوگارتھم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھیں۔

vi. Express in ordinary notation. 5.06×10^{10}

عام ترقیم میں لکھیں۔

vii. Simplify: $\left(\sqrt{x}+\sqrt{y}\right)\left(\sqrt{x}-\sqrt{y}\right)\left(x+y\right)\left(x^2+y^2\right)$

مختصر کریں۔

viii. Factorize: $8x^3+125y^3$

تجزی کیجئے۔

ix. Express the given Surd in the simplest form: $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$

دی گئی مقدار اصم کو مختصر ترین شکل میں لکھیں۔

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. $102xy^2z,\ 85x^2yz,\ 187xyz^2$

ذو اضعاف اقل معلوم کریں۔

ii. Solve for x. $|x+2|-3=5-|x+2|$

مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔

iii. Solve the inequality. $4x-10.3\le 21x-1.8$

غیر مساوات کو حل کریں۔

iv. Find the value of m and c of the following line by expressing it in the form $y=mx+c$ $3x+y-1=0$

درج ذیل مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کریں۔

v. Draw the grap of: $y=4x$

مساوات کا گراف تشکیل دیں۔ $y=4x$

vi. Find the mid-point of the line segment joining the points. A(9,2) , B(7,2)

نقاط کو ملانے والے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کریں۔

vii. Define Right Triangle.

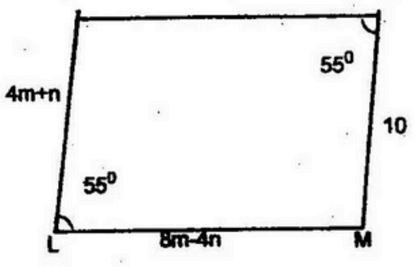
قائمہ زاویہ مثلث کی تعریف کیجئے۔

viii. If $\Delta ABC\cong\Delta LMN$, then find the unknown x.

اگر $\Delta ABC\cong\Delta LMN$ تو نامعلوم x کی مقدار معلوم کریں۔

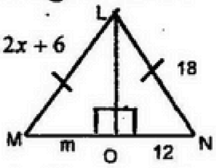
ix. The given figure LMNP is a parallelogram. Find the value of m and n.

دی گئی شکل میں LMNP ایک متوازی الاضلاع ہے۔ m اور n کی قیمت معلوم کریں۔



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 the given congruent triangles LMO and LNO find the unknown x and m. | i. دی گئی متماثل مثلثان LMO اور LNO میں نامعلوم x اور m کی مقدار معلوم کیجیے۔

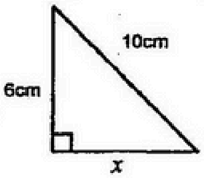


ii. If 13cm, 12cm and 5cm are the lengths of a triangle, then varify that difference of measures of any two sides of a triangle is less than the measure of the third side. | ii. اگر ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 13cm، 12cm اور 5cm ہوں تو تصدیق کریں کہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیوں کا فرق تیسرے ضلع کی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

iii. Define similar triangles. | iii. مشابہ مثلثان کی تعریف کیجیے۔

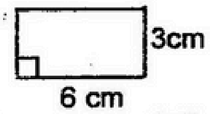
iv. Varify that the triangle having following measures of sides are right-angled. a=16cm , b=30cm , c=34cm | iv. ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں درج ذیل ہیں۔ تصدیق کریں کہ یہ ایک قائمۃ الزاویہ مثلث ہے۔

v. Find the value of x in the given figure. | v. دی گئی شکل میں x کی قیمت معلوم کریں۔



vi. Define Triangular Region. | vi. مثلثی رقبہ کی تعریف کیجیے۔

vii. Find the area of the given figure. | vii. دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے۔



viii. Construct ΔABC in which $m\overline{AB}=3.2cm, m\overline{BC}=4.2cm, m\overline{CA}=5.2cm$ | viii. مثلث ABC بنائیے جس میں

ix. Define centroid. | ix. سنٹرائڈ کی تعریف کیجیے۔

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 the system of linear equation by using the matrix inverse method | 5. (الف) قالبوں کے ضربی معکوس کی مدد سے حل کریں۔

$$2x-2y=4\ ;\ 3x+2y=6$$

(b) Solve the equation for real x and y. $(3-2i)(x+yi)=2(x-2yi)+2i-1$ | (ب) مساوات کو x اور y میں حل کریں۔

6. (a) Solve by the logarithm. $\dfrac{(8.97)^3\times(3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$ | 6. (الف) لوگارتھم کی مدد سے حل کریں۔

(b) Simplify: $\dfrac{\sqrt{a^2+2}+\sqrt{a^2-2}}{\sqrt{a^2+2}-\sqrt{a^2-2}}$ | (ب) مختصر کیجیے۔ $\dfrac{\sqrt{a^2+2}+\sqrt{a^2-2}}{\sqrt{a^2+2}-\sqrt{a^2-2}}$

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

(b) Simplify: $\dfrac{3}{x^3+x^2+x+1}-\dfrac{3}{x^3-x^2+x-1}$ | (ب) مختصر کیجیے۔

8. (a) Solve the equation. $\dfrac{x}{3x-6}=2-\dfrac{2x}{x-2}, (x\neq 2)$ | 8. (الف) مساوات کو حل کیجیے۔

(b) Construct ΔABC and draw perpendicular bisectors of its sides. | (ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے۔

$$m\overline{AB}=5.3cm, m\angle A=45^0, m\angle B=30^0$$

9. Any point on the Right Bisector a line segment is equidistant from its end points. | 9. 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**

Any poit on the Bisector of an angle is equidistant from its arms. | کسی زاویے کے ناصف پر ہر نقطہ اس کے بازووں سے مساوی الفاصلہ ہوگا۔