Roll No.______________ رولنمبر امیدوار ______________

**Mathematics (Science Group)** Paper: I (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) 121-(II) ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ I

**Time: 20 Minutes** Group: I **Objective** معروضی پہلا گروپ وقت : 20 منٹ

**Marks: 15** GUJ-G1-21 **Code: 5193** مارکس : 15

نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A ، B ، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

1- 1- The diagonals of a parallelogram ______ each other. — 1- متوازی الاضلاع کے وتر ایک دوسرے کی ______ کرتے ہیں۔

(A) bisect تنصیف (B) trisect تثلیث (C) bisect at right angle عمودی تنصیف (D) none of these ان میں کوئی نہیں

2- Distance between the points (1, 0) and (0, 1) is ______ — 2- نقاط (1, 0) اور (0, 1) کے درمیان فاصلہ ______ ہے۔

(A) 0 (B) 1 (C) $\sqrt{2}$ (D) 2

3- x = 0 is a solution of inequality ______ — 3- x = 0 غیر مساوات ______ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔

(A) $x > 0$ (B) $3x + 5 < 0$ (C) $x + 2 < 0$ (D) $x - 2 < 0$

4- H.C.F. of $x^2 - 5x + 6$ and $x^2 - x - 6$ is ______ — 4- $x^2 - 5x + 6$ اور $x^2 - x - 6$ کا عادِ اعظم ______ ہے۔

(A) $x - 3$ (B) $x + 2$ (C) $x^2 - 4$ (D) $x - 2$

5- The degree of polynomial $4x^4 + 2x^2y$ is ______ — 5- کثیر رقی $4x^4 + 2x^2y$ کا درجہ ______ ہے۔

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

6- If $x, y, z \in R$ and $z < 0$, then $x < y \Rightarrow$ ....... — 6- اگر $x, y, z \in R$ اور $z < 0$ ہو تو $x < y \Rightarrow$ .......

(A) $xz < yz$ (B) $xz > yz$ (C) $xz = yz$ (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

7- Product of $\begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ is ______ — 7- ضربی حاصل $\begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ ______ کے برابر ہے۔

(A) $[2x + y]$ (B) $[x - 2y]$ (C) $[2x - y]$ (D) $[x + 2y]$

8- The logarithm of unity to any base is ______ — 8- کسی اساس پر '1' کا لوگارتھم ______ کے برابر ہوتا ہے۔

(A) 1 (B) 10 (C) e (D) 0

9- Which is order of a square matrix ______ — 9- کونسا درجہ ایک مربعی قالب کا ہے ______

(A) 2-by-2 (B) 1-by-2 (C) 2-by-1 (D) 3-by-2

10- The ______ altitudes of an isosceles triangle are congruent. — 10- تساوی الساقین مثلث کے ______ ارتفاع متماثل ہوتے ہیں۔

(A) two دو (B) three تین (C) four چار (D) none کوئی نہیں

11- Factors of $5x^2 - 17xy - 12y^2$ are ______ — 11- $5x^2 - 17xy - 12y^2$ کے اجزائے ضربی ______ ہیں۔

(A) $(x + 4y), (5x + 3y)$ (B) $(x - 4y), (5x - 3y)$ (C) $(x - 4y), (5x + 3y)$ (D) $(5x - 4y), (x + 3y)$

12- $\left(\frac{25}{16}\right)^{-1/2}$ = ______ — 12- $\left(\frac{25}{16}\right)^{-1/2}$ = ______

(A) $\frac{5}{4}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $-\frac{5}{4}$ (D) $-\frac{4}{5}$

13- The product of two algebraic expression is equal to the ______ of their H.C.F. and L.C.M. — 13- دو جملوں کا حاصل ضرب ، عادِ اعظم اور ذواضعاف اقل کے ______ کے برابر ہوتا ہے۔

(A) sum حاصل جمع (B) difference حاصل تفریق (C) product حاصل ضرب (D) quotient حاصل تقسیم

14- $\log_y x$ will be equal to ______ — 14- $\log_y x$ برابر ہوگا ______ کے

(A) $\frac{\log_z x}{\log_y z}$ (B) $\frac{\log_x z}{\log_y z}$ (C) $\frac{\log_z x}{\log_z y}$ (D) $\frac{\log_z y}{\log_z x}$

15- If (x, 0) = (0, y), then (x, y) is ______ — 15- اگر (x, 0) = (0, y) ہو تو (x, y) برابر ہے ______

(A) (0, 1) (B) (1, 0) (C) (0, 0) (D) (1, 1)

**Mathematics (Science Group)** **Paper: I** (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) 121 پرچہ I ریاضی (سائنس گروپ)

**Time: 2:10 Hours** **Group: I** پہلا گروپ وقت : 2:10 گھنٹے

**Marks: 60** GUT-G1-21 **Subjective** انشائی کل نمبر : 60

نوٹ : حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں 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- If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$, then verify that $(A^t)^t = A$

i- اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجئے کہ $(A^t)^t = A$

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

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

iii- Express $\frac{9-7i}{3+i}$ in the standard form $a+bi$

iii- $\frac{9-7i}{3+i}$ کو معیاری شکل $a+bi$ میں ظاہر کیجئے۔

iv- Evaluate $i^{27}$

iv- $i^{27}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

v- Express $9.018 \times 10^{-6}$ in ordinary notation.

v- $9.018 \times 10^{-6}$ کو عام ترقیم میں لکھئے۔

vi- Find the value of $x$ when $\log_2 x = 5$

vi- $x$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $\log_2 x = 5$

vii- Reduce the rational expression to the lowest form $\frac{(x+y)^2-4xy}{(x-y)^2}$

vii- ناطق جملے $\frac{(x+y)^2-4xy}{(x-y)^2}$ کو مختصر ترین شکل میں لکھئے۔

viii- Simplify $(\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}-\sqrt{y})(x+y)(x^2+y^2)$

viii- $(\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}-\sqrt{y})(x+y)(x^2+y^2)$ کو مختصر کیجئے۔

ix- Factorize $3x-243x^3$

ix- $3x-243x^3$ کی تجزی کیجئے۔

**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 H.C.F. of the following expressions:

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

i- درج ذیل جملوں کا عاداعظم معلوم کیجئے:

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

ii- Solve the equation $\sqrt{\frac{x+1}{2x+5}} = 2$ , $x \neq -\frac{5}{2}$

ii- مساوات $\sqrt{\frac{x+1}{2x+5}} = 2$ ، $x \neq -\frac{5}{2}$ کو حل کیجئے۔

iii- Solve $|x+2|-3=5-|x+2|$

iii- $|x+2|-3=5-|x+2|$ کو حل کیجئے۔

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

iv- $y = 4x$ کا گراف کھینچئے۔

v- Determine the quadrant of the co-ordinate plane in which the following points lie: P(−4, 3) , S(2, −6)

v- دیے ہوئے نقاط سے کوآرڈی نیٹ مستوی کے ربع کا تعین کیجئے:

P(−4, 3) , S(2, −6)

vi- Find the mid-point of the points (6, 6), (4, −2)

vi- نقاط (6, 6), (4, −2) کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

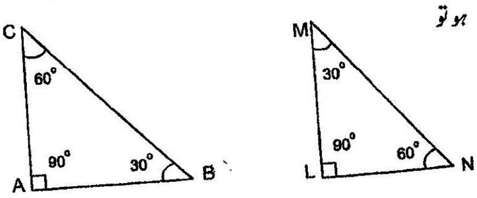
vii- Find the distance between points (7, 5), (1, −1)

vii- نقاط (7, 5), (1, −1) کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

viii- If $\Delta ABC \cong \Delta LMN$, then

(i) $m\angle N \cong$ ............

(ii) $m\angle A \cong$ ............

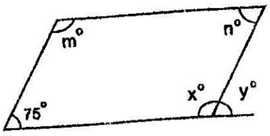



viii- اگر $\Delta ABC \cong \Delta LMN$ ہو تو

$m\angle N \cong$ ............ (i)

$m\angle A \cong$ ............ (ii)

ix- Find the unknowns x°, y°, m° and n° in the given figure:

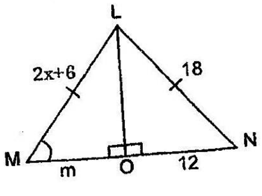



ix- دی گئی شکل میں نامعلوم x°، y°، m° اور n° کی مقدار معلوم کیجئے۔

**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 congruent triangles LMO and LNO, find the unknowns x and m:




i- دی گئی متماثل مثلثان LMO اور LNO میں نامعلوم x اور m کی مقدار معلوم کیجئے۔

(ورق الٹئے)

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

ii۔ کسی خط کے بیرونی نقطہ سے کھینچے گئے قطعات خط میں سے فاصلے میں سب سے چھوٹا قطعہ خط، اس خط کے ساتھ کتنی مقدار کا زاویہ بنائے گا؟

iii- Define similar triangles.

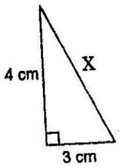
iii۔ متشابہ مثلثان کی تعریف کیجئے۔

iv- Verify that the triangle having a = 5 cm, b = 12 cm, c = 13 cm measures of sides a right-angled triangle.

iv۔ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں a = 5 cm, b = 12 cm, c = 13 cm ہیں۔ تصدیق کیجئے کہ یہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے۔

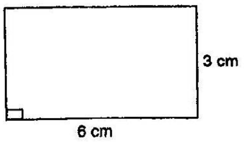
v- Find the value of x in the figure:

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




vi- Find the area of the figure:

vi۔ دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجئے:




vii- Define triangular region.

vii۔ مثلثی رقبہ کی تعریف کیجئے۔

viii- Construct $\Delta XYZ$, in which

viii۔ $\Delta XYZ$ بنائیے جس میں

$$m\overline{ZX} = 6.4\text{ cm},\quad m\overline{YZ} = 2.4\text{ cm},\quad m\angle Y = 90^\circ$$

ix- Define centroid.

ix۔ سنٹرائڈ کی تعریف کیجئے۔

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

5- (a) Solve the following system of linear equations by using matrix inversion method:

$2x - 2y = 4$

$3x + 2y = 6$

5۔ (الف) دی ہوئی مساواتوں کو قالبوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجئے:

$2x - 2y = 4$

$3x + 2y = 6$

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

(ب) $\sqrt{\dfrac{(216)^{\frac{2}{3}} \times (25)^{\frac{1}{2}}}{(0.04)^{\frac{-3}{2}}}}$ کو مختصر کیجئے۔

6- (a) Use log table to find the value of $\dfrac{(438)^3\sqrt{0.056}}{(388)^4}$

6۔ (الف) لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے: $\dfrac{(438)^3\sqrt{0.056}}{(388)^4}$

(b) If $x - y = 4$ and $xy = 21$, then find the value of $x^3 - y^3$

(ب) اگر $x - y = 4$ اور $xy = 21$ ہو تو $x^3 - y^3$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

7- (a) Factorize: $8x^3 - 125y^3 - 60x^2y + 150xy^2$

7۔ (الف) $8x^3 - 125y^3 - 60x^2y + 150xy^2$ کی تجزی کیجئے۔

(b) Simplify $\dfrac{x^2 - x - 6}{x^2 - 9} + \dfrac{x^2 + 2x - 24}{x^2 - x - 12}$

(ب) $\dfrac{x^2 - x - 6}{x^2 - 9} + \dfrac{x^2 + 2x - 24}{x^2 - x - 12}$ کو مختصر کیجئے۔

8- (a) Solve the equation $\dfrac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \dfrac{x}{9}$

8۔ (الف) مساوات $\dfrac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \dfrac{x}{9}$ کا حل سیٹ معلوم کیجئے۔

(b) Construct $\Delta XYZ$. Draw its three medians:

(ب) مثلث XYZ بنائیے اس کے وسطانیے کھینچئے:

$$m\overline{XY} = 4.5\text{ cm},\quad m\overline{YZ} = 3.4\text{ cm}\quad\text{and}\quad m\overline{ZX} = 5.6\text{ cm}$$

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

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۔

**OR** / یا

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

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

Roll No.______________ | رولنمبر امیدوار ______________

**Mathematics** (Science Group) | **Paper: I** | (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) 121-(IV) | ریاضی (سائنس گروپ) | پرچہ I

**Time: 20 Minutes** | **Group: II** | **Objective** معروضی | دوسرا گروپ | وقت : 20 منٹ

**Marks: 15** | GUJ-G2-21 | **Code: 5198** | مارکس : 15

نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A ، B ، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

**1-** 1- Point (-3, -3) lies in quadrant

1- نقطہ (-3, -3) مستوی کے ربع میں ہے۔

(A) I (B) II (C) III (D) IV

2- The value of $\log\left(\frac{p}{q}\right)$ is = _______

2- $\log\left(\frac{p}{q}\right)$ کی قیمت = _______

(A) $\log p - \log q$ (B) $\frac{\log p}{\log q}$ (C) $\log p + \log q$ (D) $\log q - \log p$

3- The right bisectors of the three sides of a triangle are

3- مثلث کے تینوں اضلاع کے عمودی ناصف _______ ہوتے ہیں۔

(A) congruent متماثل (B) collinear ہم خط

(C) concurrent ہم نقطہ (D) parallel متوازی

4- Which is order of a square matrix _______

4- کونسا درجہ ایک مربعی قالب کا ہے _______

(A) 2 - by - 2 (B) 1 - by - 2 (C) 2 - by - 1 (D) 3 - by - 2

5- The medians of a triangle cut each other in the ratio

5- مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو _______ کی نسبت میں قطع کرتے ہیں۔

(A) 4 : 1 (B) 3 : 1 (C) 2 : 1 (D) 1 : 1

6- Mid-point of the points (2, 2) and (0, 0) is _______

6- نقاط (0, 0) اور (2, 2) کا درمیانی نقطہ _______ ہے۔

(A) (1, 1) (B) (1, 0) (C) (0, 1) (D) (-1, -1)

7- What should be added to complete the square of $x^4 + 64$ _______

7- جملہ $x^4 + 64$ میں کیا جمع کیا جائے کہ مکمل مربع بن جائے _______

(A) $8x^2$ (B) $-8x^2$ (C) $16x^2$ (D) $4x^2$

8- If $a^x = n$, then _______

8- اگر $a^x = n$ ہو تو _______

(A) $a = \log_x n$ (B) $x = \log_n a$ (C) $x = \log_a n$ (D) $a = \log_n x$

9- If $x, y, z \in R$ and $z < 0$, then $x < y \Rightarrow$ .......

9- اگر $x, y, z \in R$ اور $z < 0$ ہو تو $x < y \Rightarrow$ .......

(A) $xz < yz$ (B) $xz > yz$ (C) $xz = yz$ (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

10- The degree of polynomial $4x^4 + 2x^2y$ is _______

10- کثیر رقمی $4x^4 + 2x^2y$ کا درجہ _______ ہے۔

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

11- L.C.M. of $a^2 + b^2$ and $a^4 - b^4$ is _______

11- $a^2 + b^2$ اور $a^4 - b^4$ کا ذواضعافِ اقل _______ ہے۔

(A) $a^4 - b^4$ (B) $a^2 + b^2$ (C) $a^2 - b^2$ (D) $a - b$

12- Write $4^{2/3}$ with radical sign

12- $4^{2/3}$ کو ریڈیکل فارم میں لکھیے۔

(A) $\sqrt[3]{4^2}$ (B) $\sqrt{4^3}$ (C) $\sqrt[-2]{4^3}$ (D) $\sqrt{4^6}$

13- If x is no larger than 10, then _______

13- اگر x کی قیمت 10 سے بڑی نہ ہو تو _______

(A) $x \geq 8$ (B) $x \leq 10$ (C) $x < 10$ (D) $x > 10$

14- Find m so that $x^2 + 4x + m$ is a complete square

14- m کی کس قیمت کیلئے $x^2 + 4x + m$ کامل مربع بن جائے گا؟

(A) 8 (B) -8 (C) 4 (D) 16

15- If $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$, then x is equal to

15- اگر $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$ ہو تو x برابر ہے۔

(A) -9 (B) -6 (C) 6 (D) 9

11-(IV)-121-109000

ıathematics (Science Group) | Paper: I | 121 (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) | پرچہ I | ریاضی (سائنس گروپ)

ıme: 2:10 Hours | Group: II | دوسرا گروپ | وقت : 2:10 گھنٹے

ıarks: 60 | GUJ-G2-21 | **Subjective** انشائی | مارکس : 60

نوٹ : حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں 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- Verify that if $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$, then $(A^t)^t = A$

i- اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجئے کہ $(A^t)^t = A$

ii- If $D=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\-1 & 0 & 2\end{bmatrix}$, then find

$D+\begin{bmatrix}0 & 1 & 0\\2 & 0 & 1\end{bmatrix}$

ii- اگر $D=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\-1 & 0 & 2\end{bmatrix}$ ہو تو درج ذیل قالب معلوم کیجئے:

$D+\begin{bmatrix}0 & 1 & 0\\2 & 0 & 1\end{bmatrix}$

iii- Express each complex number in the standard form $a+bi$ $\quad -(-3+5i)-(4+9i)$

iii- درج ذیل کمپلیکس اعداد (غیر حقیقی اعداد) کو $a+bi$ کی شکل میں حاصل کیجئے: $-(-3+5i)-(4+9i)$

iv- Simplify $5^{2^3} \div (5^2)^3$

iv- $5^{2^3} \div (5^2)^3$ کو مختصر کیجئے۔

v- Find the value of $x$ if $\log_{625} 5 = \frac{1}{4}x$

v- اگر $\log_{625} 5 = \frac{1}{4}x$ ہو تو $x$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

vi- Express 416.9 in scientific notation.

vi- 416.9 کو سائنسی ترقیم میں لکھئے۔

vii- Evaluate $\frac{x^2y^3 - 5z^4}{xyz}$, for $x = 4,\ y = -2,\ z = -1$

vii- $\frac{x^2y^3 - 5z^4}{xyz}$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $x = 4,\ y = -2,\ z = -1$

viii- Simplify $2(6\sqrt{5} - 3\sqrt{5})$

viii- $2(6\sqrt{5} - 3\sqrt{5})$ کو مختصر کیجئے۔

ix- Factorize $3x - 243x^3$

ix- $3x - 243x^3$ کی تجزی کیجئے۔

**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 L.C.M. of $102xy^2z$, $85x^2yz$, $187xyz^2$

i- $102xy^2z$ ، $85x^2yz$ ، $187xyz^2$ کا ذواضعاف اقل معلوم کیجئے۔

ii- Solve the equation $\sqrt{3x+4} = 2$

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

iii- Solve for $x$ $\left|\frac{x+5}{2-x}\right| = 6$

iii- مساوات $\left|\frac{x+5}{2-x}\right| = 6$ کو حل کیجئے۔

iv- Determine the quadrant for the points: P(−4, 3), S(2, −6)

iv- دیئے گئے نقاط کیلئے مستوی کے ربع کا تعین کیجئے: P(−4, 3), S(2, −6)

v- Verify whether the point (5, 3) lies on the line 2x − y + 1 = 0 or not.

v- تصدیق کیجئے کہ نقطہ (5, 3) لائن 2x − y + 1 = 0 پر واقع ہے یا نہیں۔

vi- Find the mid-point of the points (−5, −7) and (−7, −5)

vi- نقاط (−5, −7) اور (−7, −5) کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

vii- Find the distance between the points A(0, 0), B(0, −5)

vii- نقاط A(0, 0) ، B(0, −5) کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

viii- If $\Delta ABC \cong \Delta LMN$, then

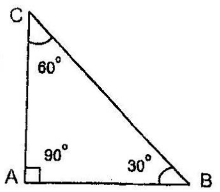
(i) $m\angle N \cong$............

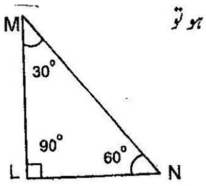
(ii) $m\angle A \cong$............

viii- اگر $\Delta ABC \cong \Delta LMN$ ہو تو

(i) $m\angle N \cong$............

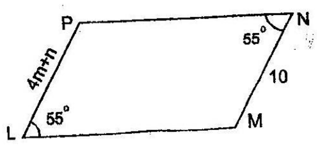
(ii) $m\angle A \cong$............




ix- If LMNP is a parallelogram and sum of its two opposite angles is 110°. Find the remaining angles.

ix- اگر LMNP ایک متوازی الاضلاع ہے اور اس کے دو مخالف زاویوں کا مجموعہ 110° ہے تو بقیہ زاویوں میں سے ہر ایک کی قیمت معلوم کیجئے۔



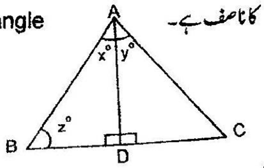

(ورق الٹئے)

**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 equilatral triangle ABC, $\overline{AD}$ is bisector of angle A, then find the value of $x^o$, $y^o$ and $z^o$

i۔ مساوی الاضلاع مثلث ABC میں $\overline{AD}$ زاویہ A کا ناصف ہے۔ $x^o$ ، $y^o$ اور $z^o$ کی قیمت معلوم کیجئے۔




ii- 3 cm, 4 cm and 7 cm are not the lengths of the triangle. Give the reason.

ii۔ 3 cm ، 4 cm اور 7 cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کیجئے۔

iii- Define similar triangles.

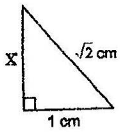
iii۔ متشابہ مثلثان کی تعریف کیجئے۔

iv- Verify that the $\Delta$ having the following measure of sides is right-angled: a = 16 cm, b = 30 cm, c = 34 cm

iv۔ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں درج ذیل ہیں۔ تصدیق کیجئے کہ یہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے۔ a = 16 cm, b = 30 cm, c = 34 cm

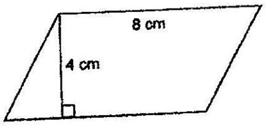
v- Find the value of x in the figure:

v۔ شکل میں x کی قیمت معلوم کیجئے:




vi- Find the area of figure:

vi۔ شکل کا رقبہ معلوم کیجئے:




vii- Define altitude or height of a triangle.

vii۔ مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔

viii- Construct a $\Delta ABC$

viii۔ $\Delta ABC$ بنائیے:

$$m\overline{AB} = 3.2 \text{ cm}, \quad m\overline{BC} = 4.2 \text{ cm}, \quad m\overline{CA} = 5.2 \text{ cm}$$

ix- Define incentre.

ix۔ اندرونی مرکز کی تعریف لکھئے۔

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

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

$2x - 2y = 4$ , $3x + 2y = 6$

5۔ (الف) قالبوں کے ضربی معکوس کی مدد سے حل کیجئے:

$2x - 2y = 4$ , $3x + 2y = 6$

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

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

**6-** (a) Use log tables to find the value of $\dfrac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$

6۔ (الف) $\dfrac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$ کو لوگارتھم جدول کی مدد سے حل کیجئے۔

(b) If $x = \dfrac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$, then find the values of $x + \dfrac{1}{x}$ and $x^2 + \dfrac{1}{x^2}$

(ب) اگر $x = \dfrac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ ہو تو $x + \dfrac{1}{x}$ اور $x^2 + \dfrac{1}{x^2}$ کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

**7-** (a) Determine the value of k if $p(x) = kx^3 + 4x^2 + 3x - 4$ and $q(x) = x^3 - 4x + k$ leaves the same remainder when divided by $(x - 3)$

7۔ (الف) k کی کس قیمت کیلئے کثیر رقمیوں $p(x) = kx^3 + 4x^2 + 3x - 4$ اور $q(x) = x^3 - 4x + k$ کو $(x - 3)$ پر تقسیم کرنے سے یکساں باقی بچے گا۔

(b) Simplify $A - \dfrac{1}{A}$ as a rational expression where $A = \dfrac{a+1}{a-1}$

(ب) $A - \dfrac{1}{A}$ کو ناطق جملے میں مختصر کیجئے جبکہ $A = \dfrac{a+1}{a-1}$

**8-** (a) Solve $\dfrac{2}{x^2 - 1} - \dfrac{1}{x+1} = \dfrac{1}{x+1}$, $x \neq \pm 1$

8۔ (الف) $\dfrac{2}{x^2 - 1} - \dfrac{1}{x+1} = \dfrac{1}{x+1}$, $x \neq \pm 1$ کو حل کیجئے۔

(b) Construct a $\Delta ABC$ and draw perpendicular bisectors of its sides:

(ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچئے:

$$m\overline{AB} = 5.3 \text{ cm}, \quad m\angle A = 45^o \text{ and } m\angle B = 30^o$$

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

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۔

**OR**

**یا**

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

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

**11-121-109000**