Roll No.________________ رولنمبر امیدوار ________________

**Mathematics (Science Group)** **Paper: I** (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) 122-(III) ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ I

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

**Marks: 15** **Code: 5195** GV J-G1-22 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- 1 hectare ≈ ________ acres

1- 1 ہیکٹر ≈ __________ ایکڑ

(A) 2.6 (B) 3.6 (C) 2.5 (D) 3.5

2- $\frac{x^2}{y^2} - 2 + \frac{y^2}{x^2} =$ __________

(A) $\left(\frac{x^2+y^2}{xy}\right)^2$ (B) $\left(\frac{x^2-y^2}{xy}\right)^2$ (C) $\left(\frac{x-y}{xy}\right)^2$ (D) $\left(\frac{x+y}{xy}\right)^2$

3- ________ altitudes of an isosceles triangle are congruent.

3- تساوی الساقین مثلث کے ________ ارتفاع متماثل ہوتے ہیں۔

(A) one ایک (B) two دو (C) three تین (D) four چار

4- Proportion is equality of ________ ratios.

4- ________ نسبتوں کے برابر ہونے کو تناسب کہتے ہیں۔

(A) two دو (B) three تین (C) four چار (D) five پانچ

5- A (Adj A) = __________

(A) det A , $A^{-1}$ (B) det A + I (C) A . I (D) (det A) I

6- The right bisectors of congruent sides of an isosceles triangle and its altitudes are ________

6- مساوی الساقین مثلث کے متماثل اضلاع کے عمودی ناصف اور ارتفاع ________ ہوتے ہیں۔

(A) equal برابر (B) congruent متماثل (C) non concurrent غیر ہم نقطہ (D) concurrent ہم نقطہ

7- Number of right angles in a triangle can be ________

7- کسی مثلث میں قائمہ زاویوں کی تعداد ________ ہو سکتی ہے۔

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

8- The square root of $a^2 - 2a + 1$ is ________

8- $a^2 - 2a + 1$ کا جذرالمربع ________ ہے۔

(A) $\pm(a-1)$ (B) $\pm(a+1)$ (C) $\pm(a-2)$ (D) $\pm(a+2)$

9- $\log_{10} e \simeq$ __________

(A) 0.4646 (B) 0.4545 (C) 0.4343 (D) 0.423

10- $x = 0$ is a solution of the inequality ________

10- $x = 0$ غیر مساوات ________ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔

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

11- Mid-point of the points (2, −2) and (−2, 2) is ________

11- نقاط (2, −2) اور (−2, 2) کا درمیانی نقطہ ________ ہے۔

(A) (0, 0) (B) (1, 1) (C) (2, 2) (D) (−2, −2)

12- Symbol used for "therefore" is __________

12- ''پس'' یا ''نتیجہ'' کیلئے ________ علامت استعمال ہوتی ہے۔

(A) ≅ (B) ⊥ (C) ∴ (D) ∵

13- Medians of a triangle are __________

13- مثلث کے وسطانیے ________ ہوتے ہیں۔

(A) non concurrent غیر ہم نقطہ (B) concurrent ہم نقطہ (C) congruent متماثل (D) equal برابر

14- $\frac{a^2-b^2}{a+b} =$ __________

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

15- $\left(\frac{25}{16}\right)^{-\frac{1}{2}} =$ __________

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



ParhloPakistan.com

Mathematics (Science Group) | Paper: I | 122 (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) | پرچہ I | ریاضی (سائنس گروپ)

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

Marks: 60 | **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۔

GUJ-G1-22

## 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- Define square matrix. ۔i مربعی قالب کی تعریف کیجئے۔

ii- If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$, then verify that $(A^t)^t = A$ ۔ii اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجئے کہ $(A^t)^t = A$

iii- Simplify: $\sqrt[4]{81y^{-12}x^{-8}}$ ۔iii $\sqrt[4]{81y^{-12}x^{-8}}$ کو مختصر کیجئے۔

iv- Simplify $(\sqrt{5}-3i)^2$ and write answer in the form of $a+bi$ ۔iv $(\sqrt{5}-3i)^2$ کو $a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجئے۔

v- Evaluate $\log_2 \frac{1}{128}$ ۔v $\log_2 \frac{1}{128}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

vi- Calculate $\log_3^2 \times \log_2 81$ ۔vi $\log_3^2 \times \log_2 81$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

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

viii- Express $\frac{3}{4}\sqrt[3]{128}$ in the simplest form. ۔viii $\frac{3}{4}\sqrt[3]{128}$ کو مختصر ترین شکل میں لکھئے۔

ix- Factorize $3x^2-75y^2$ ۔ix $3x^2-75y^2$ 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 H.C.F of the following by factorization: ۔i درج ذیل کا بذریعہ تجزی عاداعظم معلوم کیجئے:

$x^2+5x+6,\quad x^2-4x-12$

ii- Solve the equation $\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}x = x+\frac{1}{6}$ ۔ii مساوات $\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}x = x+\frac{1}{6}$ کو حل کیجئے۔

iii- Define absolute value. ۔iii مطلق قیمت کی تعریف کیجئے۔

iv- Find the value of 'm' and 'c' of the following lines by expressing them in the form of $y=mx+c$ ۔iv دی گئی مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد 'm' اور 'c' کی قیمت معلوم کیجئے:

$2x+3y-1=0$

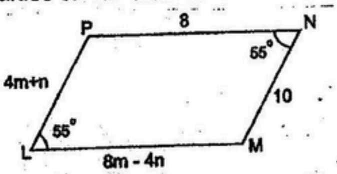
v- Define abcissa and ordinate. ۔v ایبسیا اور آرڈینیٹ کی تعریف کیجئے۔

vi- Find mid-point of A(−8, 1) and B(6, 1) ۔vi دو نقاط A(−8, 1) اور B(6, 1) کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

vii- Define isosceles triangle. ۔vii متساوی الساقین مثلث کی تعریف کیجئے۔

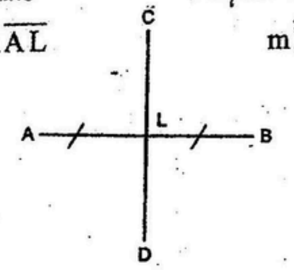
viii- State S.A.S postulate. ۔viii ض۔ز۔ض کا موضوعہ بیان کیجئے۔

ix- If LMNP is parallelogram find the values of 'm' and 'n' ۔ix اگر LMNP ایک متوازی الاضلاع ہے تو 'm' اور 'n' کی قیمت 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 given diagram $\overline{CD}$ is right bisector of the line segment $\overline{AB}$. If $m\overline{AB}=6\text{ cm}$ then find $m\overline{AL}$ and $m\overline{LB}$ ۔i دی گئی شکل میں $\overline{CD}$ قطعہ خط $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف ہے۔ اگر $m\overline{AB}=6\text{ cm}$ ہو تو $m\overline{AL}$ اور $m\overline{LB}$ معلوم کیجئے۔



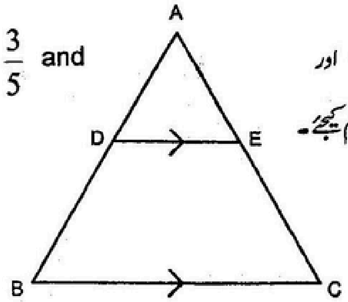

ii- If two angles of a triangle are 90° and 60°, then what will be the value of third angle? ۔ii اگر مثلث کے دو زاویے 60° اور 90° ہوں تو تیسرے زاویے کی مقدار کیا ہوگی؟

(ورق الٹئے)

ParhloPakistan.com

iii- In $\Delta ABC$, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ if $\frac{m\overline{AD}}{m\overline{DB}} = \frac{3}{5}$ and $m\overline{AC} = 4.8\text{ cm}$, find $m\overline{AE}$

iii- $\Delta ABC$ میں $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ اگر $\frac{m\overline{AD}}{m\overline{DB}} = \frac{3}{5}$ اور $m\overline{AC} = 4.8\text{ cm}$ ہو تو $m\overline{AE}$ کی لمبائی معلوم کیجیے۔

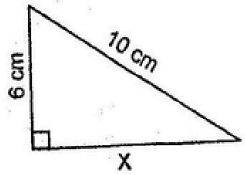



iv- Define ratio.

iv- نسبت کی تعریف کیجیے۔

v- Find the value of x in the given triangle:

v- دی گئی مثلث میں نا معلوم x کی قیمت معلوم کیجیے:




vi- Define interior of a triangle.

vi- مثلث کے اندرونہ کی تعریف کیجیے۔

vii- Define area of a figure.

vii- کسی شکل کے رقبہ کی تعریف کیجیے۔

viii- Construct a right angled isosceles triangle whose hypotenuse is 5.2 cm long.

viii- ایک قائمۃ الزاویہ مساوی الساقین مثلث بنائیے جس کی وتر کی لمبائی 5.2 سم ہے۔

ix- Constuct a triangle ABC in which

ix- مثلث ABC بنائیے جس میں

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

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

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

$$3x - 4y = 4$$
$$x + 2y = 8$$

5- (الف) قالبوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجیے:

$$3x - 4y = 4$$
$$x + 2y = 8$$

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

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

6- (a) Use logarithm to find the value of $\frac{(438)^3 \times \sqrt{0.056}}{(388)^4}$

6- (الف) $\frac{(438)^3 \times \sqrt{0.056}}{(388)^4}$ کی لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے۔

(b) If $x + y = 7$ and $xy = 12$, then find the value of $x^3 + y^3$

(ب) اگر $x + y = 7$ اور $xy = 12$ ہو تو $x^3 + y^3$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

7- (a) For what value of 'm' is the polynomial $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ exactly divisible by $(x + 2)$

7- (الف) معلوم کیجیے کہ 'm' کی کس قیمت کیلئے $(x + 2)$ کثیر رقنی $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ کو پورا تقسیم کرے گا۔

(b) Find the value of 'ℓ' and 'm' for which of the following expression will become perfect square

$$49x^4 - 70x^3 + 109x^2 + \ell x - m$$

(ب) 'ℓ' اور 'm' کی قیمت معلوم کیجیے جس سے درج ذیل جملہ مکمل مربع بن جائے:

$$49x^4 - 70x^3 + 109x^2 + \ell x - m$$

8- (a) Solve for x $|x + 2| - 3 = 5 - |x + 2|$

8- (الف) مساوات $|x + 2| - 3 = 5 - |x + 2|$ کا حل سیٹ معلوم کیجیے۔

(b) Construct the triangle ABC. Draw the bisectors of its angles and verify their concurrency:

(ب) مثلث ABC بنائیے اس کے زاویوں کے ناصف کھینچیے اور ان کے ہم نقطہ ہونے کی تصدیق کیجیے:

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

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

9- ثابت کیجیے 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 triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.

ثابت کیجیے کہ ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔



ParhloPakistan.com