Roll No.______________ | رولنمبر امیدوار ______________

Mathematics (Science Group) | **Paper: I** | 121-(IV) (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم) | 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 | 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 = ________ | $\log\left(\frac{p}{q}\right)$ 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 | 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 ________ | 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 | 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 ______ | 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 $x^4 + 64$ ________ | 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 ________ | 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 $x < y \Rightarrow$ .... | 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 ______ | 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 _____ | $a^2 + b^2$ اور $a^4 - b^4$ کا ذواضعاف 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 | $4^{2/3}$ 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 ______ | 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 | 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 | 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

ParhloPakistan.com

Mathematics (Science Group)	Paper: I	121 (سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم)	پرچہ I	ریاضی (سائنس گروپ)
Time: 2:10 Hours	Group: II		دوسرا گروپ	وقت : 2:10 گھنٹے
Marks: 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)

i- Verify that if $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$, then $(A^t)^t = A$

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

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

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

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

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

vi- Express 416.9 in scientific notation.

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

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

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

2۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

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

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

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

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

vi۔ 416.9 کو سائنسی ترقیم میں لکھئے۔

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

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

ix۔ $3x - 243x^3$ کی تجزی کیجئے۔

3- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

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

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

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

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

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

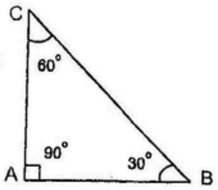
vi- Find the mid-point of the points (−5, −7) and (−7, −5)

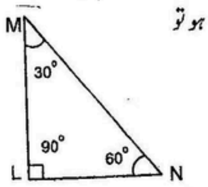
vii- Find the distance between the points A(0, 0), B(0, −5)

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

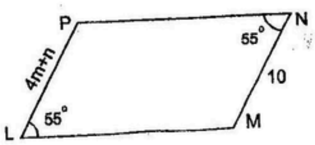
(i) $m\angle N \cong$............

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





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



3۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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)

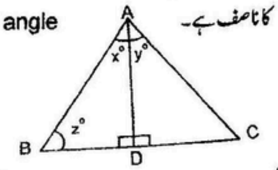
ParhloPakistan.com

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.

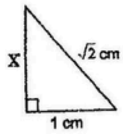
iii- متشابہ مثلثان کی تعریف کیجئے۔

iv- Verify that the Δ 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

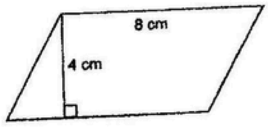
v- Find the value of x in the figure:

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 ΔABC

viii- ΔABC 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۔

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:

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

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

(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 $\dfrac{2}{x^2 - 1} - \dfrac{1}{x+1} = \dfrac{1}{x+1}, \quad x \neq \pm 1$

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

(b) Construct a ΔABC 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

ParhloPakistan.com