



Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(New Scheme)

Paper Code 5 1 9 3

Sessions; 2012-2014 , 2013-2015 & 2014-2016

Mathematics (Science Group)(Objective Type) **گروپ I- (معمروضی) (سائنس گروپ)**

Marks: 15

Time: 15 Minutes منٹ 15

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھریں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.1.1. $x = 0$ is a solution of inequality _____ . 1.1. $x = 0$ غیر مساوات _____ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔

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

2. Which ordered pair satisfy the equation $y = 2x$?2. کون سا نقطہ مساوات $y = 2x$ کے گراف پر واقع ہے؟

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

3. If $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$, then x is equal to:3. اگر $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$ ہو تو x برابر ہے۔

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

4. The value of i^9 is:4. i^9 کی قیمت ہے۔

- (A) 1 (B) -1 (C)
- i
- (D)
- $-i$

5. $\log_e = \dots\dots\dots$ where $(e \approx 2.718)$ 5. $\log_e = \dots\dots\dots = \log_e$ (where $e \approx 2.718$)

- (A) 0 (B) 0.4343 (C)
- ∞
- (D) 1

6. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ is equal to:6. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ برابر ہے۔

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

7. Factors of $5x^2 - 17xy - 12y^2$ are:7. $5x^2 - 17xy - 12y^2$ کے اجزائے ضربی ہیں۔

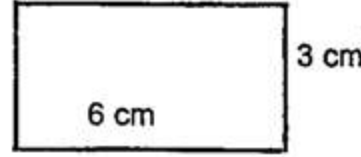
- (A)
- $(x + 4y), (5x + 3y)$
- (B)
- $(x - 4y), (5x - 3y)$

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

8. The square root of $a^2 - 2a + 1$ is:8. $a^2 - 2a + 1$ کا جذرا لیں ہے۔

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

9. Area of given figure is:



9. دی گئی شکل کا رقبہ ہے۔

(A) 6 cm^2

(B) 3 cm^2

(C) 9 cm^2

(D) 18 cm^2

10. A quadrilateral having each angle 90° is called:

10. ایک چوکور جس کا ہر زاویہ 90° ہو، کہلاتی ہے۔

(A) parallelogram متوازی الاضلاع

(B) rectangle مستطیل

(C) trapezium ذوزنقہ

(D) rhombus مربع

11. A triangle having all sides equal is called:

11. ایک مثلث جس کے تینوں اضلاع کی لمبائی برابر ہوں، کہلاتی ہے۔

(A) isosceles متساوی الساقین

(B) scalene مختلف الاضلاع

(C) equilateral مساوی الاضلاع

(D) None of these ان میں سے کوئی نہیں

12. The sum of internal angles of a triangle is:

12. مثلث کے اندرونی زاویوں کا مجموعہ ہوتا ہے۔

(A) 90°

(B) 180°

(C) 260°

(D) 360°

13. In parallelogram opposite sides are:

13. متوازی الاضلاع کے مخالف اضلاع ہوتے ہیں۔

(A) congruent متماثل

(B) parallel متوازی

(C) Both A & B دونوں

(D) None of these ان میں سے کوئی نہیں

14. The symbol used for line AB is:

14. خط AB کے لئے علامت استعمال ہوتی ہے۔

(A) \overline{AB}

(B) $|AB|$

(C) $\leftrightarrow AB$

(D) $\rightarrow AB$

15. Equality of two ratios is defined as:

15. دو نسبتوں کے درمیان برابری کے تعلق کو کہتے ہیں۔

(A) ratio نسبت

(B) proportion تناسب

(C) congruent متماثل

(D) equality برابری

Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(New Scheme)

Paper Code 5 0 1 9

Sessions; 2012-2014, 2013-2015 & 2014-2016

Mathematics (Science Group) (Essay Type) **گروپ-I****ریاضی** (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60

Time: 2:45 Hours وقت: 2:45 گھنٹے

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Define diagonal matrix.

i. وتری قالب کی تعریف کریں۔

ii. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, then prove that:

AB=A.

ii. اگر $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$ تو ثابت کریں کہ:

iii. Simplify.

$$\sqrt[3]{16x^4y^5}$$

iii. مختصر کیجئے۔

iv. Simplify and write answer in the form of $a + bi$.iv. مختصر کریں اور جواب $a + bi$ کی شکل میں لکھیں۔ $(2 - \sqrt{-4})(3 - \sqrt{-4})$ v. Find the value of x , where:

$$\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$$

v. x کی قیمت معلوم کریں جبکہ:

vi. Reduce it to lowest form.

$$\frac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$$

vi. مختصر ترین شکل میں لکھیں۔

vii. Express in ordinary notation.

$$5.06 \times 10^{10}$$

vii. عام ترقیم میں لکھیں۔

viii. Factorize:

$$125x^3 - 1331y^3$$

viii. تجزی کریں۔

ix. Define factor theorem.

ix. مسئلہ تجزی کی تعریف کریں۔

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. Use factorization to find square root of:

$$4x^2 - 12xy + 9y^2$$

i. بذریعہ تجزی جذور مربع معلوم کیجئے۔

ii. Solve the equation:

$$\sqrt[3]{3x+5} = \sqrt[3]{x-1}$$

ii. مساوات حل کریں۔

iii. Solve:

$$\frac{1}{2}|3x+2| - 4 = 11$$

iii. حل کریں۔

iv. Define cartesian plane.

iv. کارٹیس مستوی کی تعریف کریں۔

v. Find the value of m and c after expressing the given equation in the form $y = mx + c$.

$$2x - y = 7$$

v. دی گئی مساوات کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمت معلوم کریں۔

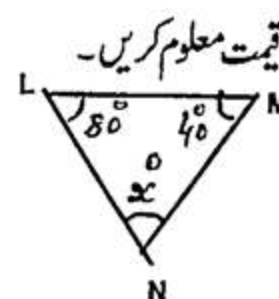
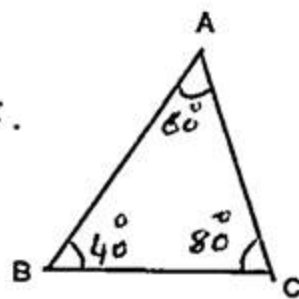
vi. Find the distance between the points:

vi. دیئے گئے نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔ $A(3, -11), B(3, -4)$ vii. Find the mid-point of the line segment of the points: $A(0, 0), B(0, -5)$.

vii. نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

viii. Define parallelogram.

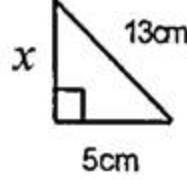
viii. متوازی الاضلاع کی تعریف کریں۔

ix. If $\triangle ABC \cong \triangle LMN$, then find unknown x .ix. اگر $\triangle ABC \cong \triangle LMN$ ہو تو نامعلوم x کی قیمت معلوم کریں۔

4- Write short answers of any six parts from the following.

4- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $2 \times 6 = 12$

- What is meant by right bisector.
- 3cm, 4cm and 7cm are not the lengths of the triangle. Give the reason.
- Define congruent triangle.
- Define the bisector of an angle.
- Find the value of unknown x in the given triangle.



- عمودی ناصف سے کیا مراد ہے؟
- 3cm، 4cm اور 7cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کریں۔
- متماثل مثلثان کی تعریف کریں۔
- زاویہ کے ناصف کی تعریف کریں۔
- دی گئی مثلث میں نامعلوم x کی مقدار معلوم کریں۔

- What is meant by hypotenuse?
- What is the area of rectangular region.
- What is meant by circumcentre of a triangle.
- Construct $\triangle ABC$ in which: $m\overline{AB} = 3.6cm$, $m\angle A = 45^\circ$, $m\angle B = 75^\circ$

- قائمہ الزاویہ مثلث کے وتر سے کیا مراد ہے؟
- مستطیل کا رقبہ کیا ہوتا ہے؟
- مثلث کے محاصرہ مرکز سے کیا مراد ہے؟
- مثلث ABC بنائیے جس میں:

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: $8 \times 3 = 24$ ۔ نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

- (a) Use matrices, if possible to solve the linear equations by Cremer's rule.

$$3x - 2y = 4 ; -6x + 4y = 7$$

- (الف) قابلوں کی مدد سے اگر ممکن ہو تو لیبیر مساواتوں کو کریر کے قانون کے مطابق حل کریں۔

- (b) Show that:

$$\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{c+a} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{a+b} = 1$$

- (ب) ثابت کیجئے کہ:

- (a) Use Log table to find the value of:

$$\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[3]{1.239}$$

- (الف) لوگارٹم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

- (b) Perform indicated operation to simplify.

$$\frac{1+2x}{1-2x} - \frac{1-2x}{1+2x}$$

- (ب) دیئے گئے عمل سے مختصر کیجئے۔

- (a) For what value of "m" is the polynomial exactly divisible by $(x+2)$.

$$P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$$

- (الف) معلوم کریں کہ "m" کی کس قیمت کے لئے $(x+2)$ کثیر رقمی کو پورا پورا تقسیم کرے گا۔

- (b) Simplify:

$$\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 9} + \frac{x^2 + 2x - 24}{x^2 - x - 12}$$

- (ب) مختصر کیجئے۔

- (a) Find the solution set of equation:

$$\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$$

- (الف) مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔

- (b) Construct $\triangle PQR$. Draw their altitudes and show that they are concurrent. $m\overline{PQ} = 6cm$, $m\overline{QR} = 4.5cm$, $m\overline{PR} = 5.5cm$

- (ب) مثلث PQR بنائیں۔ ان کے عمود کھینچیں اور تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

- Prove that "any point inside an angle equidistant from its arms, is on the bisector of it". OR Prove that triangles on equal bases and equal altitudes are equal in area.

- ثابت کریں کہ "اگر کسی زاویے کے اندرون میں کوئی نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہوتا ہے"۔ یا ثابت کریں کہ "ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی"۔



Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(New Scheme)

Paper Code 5 1 9 2

Sessions; 2012-2014 ; 2013-2015 & 2014-2016

Mathematics (Science Group) (Objective Type) **گروپ-II- ریاضی (سائنس گروپ) (معروضی)**

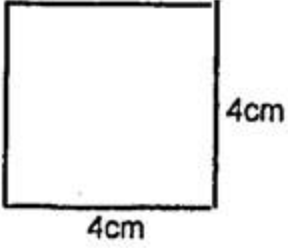
Marks: 15

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. Order of transpose matrix of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ is:
- (A) $3-by-2$ (B) $2-by-3$ (C) $3-by-1$ (D) $1-by-3$
2. Write $4^{2/3}$ with radical sign.
- (A) $\sqrt[3]{4^2}$ (B) $\sqrt{4^3}$ (C) $\sqrt[2]{4^3}$ (D) $\sqrt{4^6}$
3. The log of unity to any base is:
- (A) 1 (B) 10 (C) e (D) 0
4. $(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})$ is equal to:
- (A) 7 (B) -7 (C) -1 (D) 1
5. The factors of $3x^2 - x - 2$ are:
- (A) $(x+1), (3x-2)$ (B) $(x+1), (3x+2)$
(C) $(x-1), (3x-2)$ (D) $(x-1), (3x+2)$
6. H.C.F of $x-2$ and $x^2 + x - 6$ is:
- (A) $x^2 + x - 6$ (B) $x+3$ (C) $(x-2)$ (D) $x+2$
7. If x is no larger than 10, then:
- (A) $x \geq 8$ (B) $x \leq 10$ (C) $x < 10$ (D) $x > 10$
8. Points $(2, -3)$ lies in quadrant:
- (A) I (B) II (C) III (D) IV

9. Mid-point of the points (2 , 2) and (0 , 0) is: 9. نقاط (0, 0) اور (2, 2) کا درمیانی نقطہ ہے۔
- (A) (1 , 1) (B) (1 , 0) (C) (0 , 1) (D) (-1 , -1)
10. _____ Points are said to be collinear if they lie on same line. 10. اگر _____ نقاط ایک ہی خط پر واقع ہوں تو وہ ہم خط نقاط کہلاتے ہیں۔
- (A) one ایک (B) two دو (C) three تین (D) four چار
11. Diagonal of a parallelogram divides the parallelogram 11. متوازی الاضلاع کا کوئی ایک وتر اسے _____ متماثل مثلثوں میں
into _____ congruent triangles. تقسیم کرتا ہے۔
- (A) one ایک (B) two دو (C) three تین (D) four چار
12. Bisection of an angle mean to draw a ray to divide the given 12. کسی زاویہ کی تنصیف سے مراد یہ ہے کہ ایسی شعاع کھینچیں جو دیئے گئے زاویہ
angle into _____ equal parts. کو _____ برابر حصوں میں تقسیم کرے۔
- (A) one ایک (B) two دو (C) three تین (D) four چار
13. A line segment has only _____ mid-point. 13. کسی قطعہ خط کا صرف _____ ہی نقطہ تنصیف ہوتا ہے۔
- (A) one ایک (B) two دو (C) three تین (D) four چار
14. What is the area of given figure? 14. دی گئی شکل کا رقبہ کیا ہے؟
- 

4cm
4cm
- (A) 16 cm² (B) 8 cm (C) 64 cm² (D) 20 cm
15. The _____ altitudes of an isosceles triangle are congruent. 15. متساوی الساقین مثلث کے _____ ارتفاع متماثل ہوتے ہیں۔
- (A) two دو (B) three تین (C) four چار (D) none of these کوئی بھی نہیں

Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(New Scheme)

Paper Code 5 0 1 9

Sessions; 2012-2014 ; 2013-2015 & 2014-2016

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ) گروپ-II (Essay Type) (Science Group) Mathematics

Marks: 60

وقت: 2:45 گھنٹے Time: 2:45 Hours

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Define row matrix and give an example.

i. قطاری قالب کی تعریف کریں اور مثالیں دیں۔

ii. Multiply:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

ii. حاصل ضرب معلوم کریں۔

iii. Simplify.

$$5^{2^3} \div (5^2)^3$$

iii. مختصر کیجئے۔

iv. Find the value of x and y if:

$$x + iy + 1 = 4 - 3i$$

iv. x اور y کی قیمت معلوم کریں اگر:v. Find the value of x from equation.

$$\log_2 x = 5$$

v. مساوات میں سے x کی قیمت معلوم کریں۔

vi. Write in the form of single logarithm.

$$2 \log x - 3 \log y$$

vi. واحد لاگرتھم کی شکل میں لکھیے۔

vii. Simplify.

$$\frac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$$

vii. مختصر کیجئے۔

viii. Rationalize.

$$\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$$

viii. مخرج کو ناطق بنائیں۔

ix. Factorize:

$$3x - 243x^3$$

ix. تجزی کریں۔

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 the H.C.F.

$$(x^2 + 5x + 6), (x^2 - 4x - 12)$$

i. عاوا عظم معلوم کریں۔

ii. Solve.

$$4 - \frac{1}{2}x \geq -7 + \frac{1}{4}x$$

ii. حل کریں۔

iii. Solve.

$$-\frac{1}{3}x + 5 \leq 1$$

iii. حل کریں۔

iv. Verify whether the points $(0, 0)$ lie on the line $2x - y + 1 = 0$ or not.iv. تصدیق کیجئے کہ نقاط $(0, 0)$ لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں۔

v. Find the value of "m" and "C" by expressing the line

v. لائن $2x - y = 7$ کو $y = mx + c$ کی شکل میں ظاہر کریں $2x - y = 7$ in the form of $y = mx + c$.

اور "m" اور "C" کی قیمت معلوم کریں۔

vi. Find the distance between the points A $(-8, 1)$, B $(6, 1)$.vi. نقاط $A(-8, 1)$, $B(6, 1)$ کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔vii. Find the mid-point of the line segment joining the points A $(-8, 1)$, B $(6, 1)$

vii. نقطہ کو ملانے والے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کریں۔

viii. What is congruency of triangles?

viii. مثلثوں کی مماثلت سے کیا مراد ہے؟

ix. Define "square".

ix. "مربع" کی تعریف کریں۔

4- 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. Define altitude of a triangle.

i. مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔

ii. If 10cm, 6cm and 8cm are the lengths of a triangle, then verify that

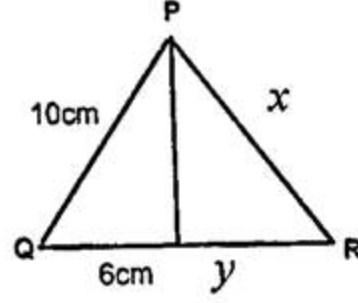
ii. اگر ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 10cm، 6cm اور 8cm ہوں تو ثابت

sum of measures of two sides of a triangle is greater than the third side.

کیجئے کہ مثلث کے دو اضلاع کے لمبائیوں کا مجموعہ تیسرے ضلع کی لمبائی سے بڑا ہوگا۔

iii. What are the similar triangles?

iv. In isosceles $\triangle PQR$ shown in the figure find the value of x and y .



v. Sides of a triangle are given, verify that these

measures are of right angled triangle. $a = 1.5cm$, $b = 2cm$, $c = 2.5cm$

vi. Sides of a triangle are given, verify that these measure are of

right angled triangle $a = 9cm$, $b = 12cm$, $c = 15cm$

vii. Define the rectangular region.

viii. Construct $\triangle ABC$ in which: $m\angle B = 60^\circ$, $m\overline{BC} = 3.7cm$, $m\overline{AB} = 4.8cm$

ix. Define circumcentre.

iii. متشابہ مثلثان کیا ہوتی ہیں؟

iv. دی گئی شکل میں $\triangle PQR$ ایک متساوی الساقین مثلث ہے x اور y کی قیمت معلوم کریں۔

v. مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں ثابت کیجئے کہ یہ قائمہ الزاویہ مثلث ہے۔

vi. مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں ثابت کیجئے یہ قائمہ الزاویہ مثلث ہے۔

vii. مثلثی رقبہ کی تعریف کیجئے۔

viii. مثلث ABC بنائیے جس میں:

ix. سرکمسنٹر کی تعریف کیجئے۔

Section -II

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: $8 \times 3 = 24$ ۔ نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve by matrix inverse method if:

$$3x - 4y = 4 \quad ; \quad x + 2y = 8$$

5. (الف) قابلوں کے معکوس کی مدد سے حل کریں اگر:

(b) Simplify.

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

(ب) مختصر کریں۔

6. (a) Use the log table to find the value of

$$\sqrt[3]{2.709} \times \sqrt[3]{1.239}$$

6. (الف) لوگارتم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) Simplify.

$$\frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{1 - \sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$$

(ب) مختصر کریں۔

7. (a) If $(x + 2)$ is a factor of $3x^2 - 4kx - 4k^2$, then find

7. (الف) اگر $(x + 2)$ کثیرتی $3x^2 - 4kx - 4k^2$ کا

the value of "K".

جزء ضربی ہو تو "K" کی قیمت معلوم کریں۔

(b) Find the value of l and m for which the following expression

(ب) l اور m کی قیمت معلوم کریں جن سے درج ذیل

will become of a perfect square.

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

جملہ مکمل مربع بن جائے۔

8. (a) Solve the inequalities:

$$3x - 2 < 2x + 1 < 4x + 17$$

8. (الف) غیر مساواتوں کو حل کیجئے۔

(b) Construct the $\triangle XYZ$. Draw their three medians and

(ب) مثلث XYZ بنائیں۔ اس کے وسطیے کھینچیں اور تقصید لیں کہ

show that they are concurrent. $m\angle x = 75^\circ$, $m\angle y = 60^\circ$, $m\overline{yz} = 4.1cm$

وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

9. Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent. OR یا ثابت کریں کہ کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے نامف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

Prove that the triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.

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



Roll No. _____ اُمیدوار خود پر کرے

(Old Scheme)
Session; 2011-2013

Paper Code 1 1 9 4

Mathematics (Compulsory) (Objective Type) Group-II- گروپ ریاضی لازمی (معروضی)

Marks: 15

Time: 20 Minutes وقت: 20 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.1.1. Write in common notation: 2.35×10^{-2} .1.1. عام ترقیم میں 2.35×10^{-2} کو لکھا جاتا ہے۔

- (A) 500 (B) 0.0235 (C) 700 (D) 1000

2. $4x^3y^2 + 3$ is _____ degree polynomial.2. $4x^3y^2 + 3$ ڈگری کی کثیررتبی ہے۔

- (A) two دو (B) five پانچ (C) zero صفر (D) three تین

3. Which set is the given set?

 $\{1, 2, 3, \dots\}$

3. دیا گیا سیٹ کونسا سیٹ ہے۔

- (A) empty خالی (B) natural قدرتی (C) prime مفرد (D) even جفت

4. Find the range of "R" if:

 $R = \{(1, 0), (2, 1), (4, 3)\}$

4. "R" کی رینج معلوم کریں اگر

- (A)
- $\{1, 2, 3\}$
- (B)
- $\{1, 2, 4\}$
- (C)
- $\{0, 1, 3\}$
- (D)
- $\{2, 3, 4\}$

5. The set $\{0, 1\}$ has closure properly w.r.t _____.5. $\{0, 1\}$ میں خاصیت بندش بلحاظ _____ ہے۔

- (A) addition جمع (B) subtraction منفی (C) multiplication ضرب (D) division تقسیم

6. $(4)^{3^2}$ is equal to:6. $(4)^{3^2}$ برابر ہے۔

- (A)
- 4^8
- (B)
- 4^6
- (C)
- 4^9
- (D)
- 4^{-9}

7. Find the value of x if: $\log_{10} x = 2$ 7. x کی قیمت معلوم کریں اگر:

- (A) 500 (B) 100 (C) 10 (D) 1000

8. There are _____ acute angles in an acute triangle. کسی حادہ الزاویہ مثلث میں حادہ زاویوں کی تعداد _____ ہوتی ہے۔

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

9. AB means: AB سے مراد ہے۔

- (A) \overline{AB} (B) \overleftrightarrow{AB} (C) $m\overline{AB}$ (D) $m\overleftrightarrow{AB}$

10. $a^3 - b^3 = (a - b)(\dots\dots\dots)$ $a^3 - b^3 = (a - b)(\dots\dots\dots)$ 10

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

11. $x^2 + x - 6$ is equal to: $x^2 + x - 6$ برابر ہے۔

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

12. What will be added in $9a^2 - 12ab$ to complete square? $9a^2 - 12ab$ میں کیا جمع کیا جائے جملہ مکمل مربع بن جائے؟

- (A) $-16b^2$ (B) $16b^2$ (C) $4b^2$ (D) $9b^2$

13. If $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & x \end{bmatrix}$ is a singular matrix then x is equal to: اگر $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & x \end{bmatrix}$ ایک نادر قالب ہو تو x برابر ہے۔

- (A) 3 (B) 6 (C) 4 (D) 0

14. Solve: $[x \ y] \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$ 14. حل کریں۔

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

15. There can pass _____ lines through one point. ایک نقطہ میں سے _____ خطوط گزر سکتے ہیں۔

- (A) two دو (B) three تین (C) four چار (D) infinite لامحدود

Mathematics (Compulsory) (Essay Type) Group-II ریاضی لازمی (انشائیہ)

Marks: 60

وقت: 2:10 گھنٹے Time: 2:10 Hours

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Define disjoint set.

i. غیر مشترک سیٹ کی تعریف کریں۔

ii. What is difference between { 2 , 3 } and { (2 , 3) }?

ii. { 2 , 3 } اور { (2 , 3) } میں کیا فرق ہے؟

iii. Write the power set of { 3 , 4 }.

iii. { 3 , 4 } کا پاور سیٹ تحریر کریں۔

iv. Define square root.

iv. جذرا المربع کی تعریف کریں۔

v. Simplify.

$$\sqrt{5}(3\sqrt{5} + 2\sqrt{5})$$

v. مختصر کیجئے۔

vi. Simplify.

$$\left(\frac{125y^6}{216y^9}\right)^{\frac{1}{3}}$$

vi. مختصر کریں۔

vii. Write down in single logarithm

$$\log 5 + \log 6 - \log 2$$

vii. واحد لوگر تھم کی شکل میں لکھیں۔

viii. What is meant by characteristics?

viii. خاصہ سے کیا مراد ہے؟

ix. Find the logarithm of given number.

8.213

ix. دیئے گئے عدد کا لوگر تھم معلوم کریں۔

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. Define polynomial expression and give an example.

i. کثیررتبی جملہ کی تعریف کریں اور مثال دیں۔

ii. What is meant by degree of a polynomial?

ii. کثیررتبی جملہ کے درجہ سے کیا مراد ہے؟

iii. Find the circumference C of a circle having radius $r = 3.5cm$ iii. دائرے کا محیط C معلوم کریں جبکہ دائرے کا رداس $r = 3.5cm$ اور

$$\text{and } \pi = \frac{22}{7} \text{ where as } C = 2\pi r.$$

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ (جبکہ } C = 2\pi r \text{ ہے۔)}$$

iv. Factorize:

$$x^3 + 5x^2 - 66x$$

iv. تجزی کریں۔

v. Factorize:

$$x^3 + 125$$

v. تجزی کریں۔

vi. Factorize:

$$x^6 + 1$$

vi. تجزی کریں۔

vii. Define H.C.F.

vii. عادِ اعظم کی تعریف کیجئے۔

viii. Find H.C.F by factorization.

$$z^2 - 4, z + 2$$

viii. عادِ اعظم بذریعہ تجزی معلوم کریں۔

ix. Find square root by factorization of:

$$49x^2 + 112xy + 64y^2$$

ix. جزر المربع بذریعہ تجزی معلوم کریں۔

4- Write short answers of any six parts from the following. $2 \times 6 = 12$ -4 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define complementary angles and give one example.

i. کھمبٹری زاویوں کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔

ii. Define equilateral triangle.

ii. مساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کیجئے۔

iii. Define A.S.A (angle. side. angle) postulate.

iii. ز-ض-ز کا موضوع بیان کیجئے۔

iv. If $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, then find AB.

iv. اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ہو تو AB معلوم کیجئے۔

v. Find the value of x , when

$$X + \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix}$$

v. x کی قیمت معلوم کریں جبکہ:

vi. Define median of a triangle.

vi. مثلث کے وسطیے کی تعریف کریں۔

vii. Find the determinant of matrix

$$\begin{bmatrix} 3 & -8 \\ 4 & 9 \end{bmatrix}$$

vii. قالب کا مقطع معلوم کریں۔

viii. Define perpendicular bisector.

viii. عمودی ناصف کی تعریف کیجئے۔

ix. Construct $\triangle PQR$ in which:

$\overline{PQ} = 4.1cm$, $\overline{QR} = 3.8cm$, $\overline{PR} = 5.2cm$ مثلث PQR بنائیے جس میں:

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt any three questions from the following:

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ $8 \times 3 = 24$

5. (a) If: $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$, $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

5. (الف) اگر:

then prove that:

$$(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$$

تو ثابت کریں۔

(b) Simplify:

$$\frac{4^{3m+3n+2} \times 10^{2n} \times 9^{n+1}}{15^{2n+2} \times 2^{2n} \times 8^{2m+2n+1}}$$

(ب) مختصر کریں۔

6. (a) Evaluate with the help of logarithms.

$$2391 \div 3072$$

6. (الف) لوگارٹھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) Find the value of $8xy(x^2 + y^2)$ if:

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

(ب) $8xy(x^2 + y^2)$ کی قیمت معلوم کریں جبکہ:

7. (a) Factorize:

$$x^3 + 8y^3 + z^3 - 6xyz$$

7. (الف) تجزی کریں۔

(b) The product of two polynomials and their H.C.F is

$$x^4 - 5x^3 + 2x^2 + 20x - 24$$

اور عاوا اعظم $x + 2$ ہو تو ان کا ذواضعاف اقل معلوم کیجئے۔

$x^4 - 5x^3 + 2x^2 + 20x - 24$ and $x + 2$ respectively, find their L.C.M.

8. (a) If $B = \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$, then prove that:

$$BB^{-1} = I$$

8. (الف) اگر $B = \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ ہو تو ثابت کریں کہ:

(b) Draw right bisectors of the sides of $\triangle ABC$ in which:

(ب) $\triangle ABC$ کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے جس میں:

$$AC = 4.8cm, AB = 6.5cm, m\angle A = 105^\circ$$

9. Prove that: the sum of the measures of three angles of a triangle is 180° .

9. ثابت کریں کہ مثلث کے تینوں اندرونی زاویوں کا مجموعہ 180° ہوتا ہے۔



Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Paper Code 5 1 9 5

Mathematics (Science Group)(Objective Type) Group-I- گروپ I (سائنس گروپ) (معرضی) ریاضی

Marks: 15

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے A, B, C, یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. What will be added to complete the square of $9a^2 - 12ab$? $9a^2 - 12ab$ کو کامل مربع بنانے کیلئے اس میں کیا جمع کریں گے؟
- (A) $-16b^2$ (B) $16b^2$ (C) $4b^2$ (D) $-4b^2$
2. L.C.M of $a^2 + b^2$ and $a^4 - b^4$ is: $a^2 + b^2$ اور $a^4 - b^4$ کا زواضعاف اقل ہے۔
- (A) $a^2 + b^2$ (B) $a^2 - b^2$ (C) $a^4 - b^4$ (D) $a - b$
3. $x = \dots\dots$ is a solution of inequality $-2 < x < \frac{3}{2}$. $x = \dots\dots$ غیر مساوات $-2 < x < \frac{3}{2}$ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔
- (A) -5 (B) 3 (C) 0 (D) $\frac{3}{2}$
4. Point $(-3, -3)$ lies in quadrant. نقطہ $(-3, -3)$ مستوی کے ربع میں ہے۔
- (A) I (B) II (C) III (D) IV
5. If $x + \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, then x is equal to: اگر $x + \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ہو تو x برابر ہے۔
- (A) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$
6. Imaginary part of $-i(3i+2)$ is: کمپلیکس نمبر $-i(3i+2)$ کا ایجنری حصہ ہے۔
- (A) -2 (B) 2 (C) 3 (D) -3
7. $\log P - \log q$ is equal to: $\log P - \log q$ برابر ہے۔
- (A) $\log\left(\frac{q}{p}\right)$ (B) $\log(p-q)$ (C) $\frac{\log p}{\log q}$ (D) $\log\left(\frac{p}{q}\right)$
8. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ is equal to: $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ برابر ہے۔
- (A) $a^2 + b^2$ (B) $a^2 - b^2$ (C) $a - b$ (D) $a + b$

9. Right bisection of _____ means to draw a perpendicular which passes through the mid point of line segment.

9. کسی ----- کی عمودی تنصیف سے مراد یہ ہے کہ اس قطعہ خط پر ایسا عمود کھینچنا جو اس کے وسطی نقطہ میں سے گزرے۔

- (A) line خط (B) ray شعاع (C) line segment قطعہ خط (D) angle زاویہ

10. Equality of two ratios is defined as:

10. دو نسبتوں کے درمیان برابری کے تعلق کو کہتے ہیں۔

- (A) ratio نسبت (B) proportion تناسب (C) directly proportion راست تناسب (D) inversely proportion معکوس تناسب

11. Congruent figures have _____ area.

11. متماثل اشکال رقبہ میں ----- ہوتی ہیں۔

- (A) same ایک جیسی (B) different مختلف (C) empty خالی (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

12. One angle on the base of an isosceles triangle is 30° . What is the measurement of its vertical angle?

12. متساوی الساقین مثلث کے قاعدے پر ایک زاویہ 30° ہے۔ اس کے راسی زاویے کی مقدار کیا ہے؟

- (A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 120°

13. Distance between the points (1 , 0) and (0 , 1) is:

13. نقاط (1 , 0) اور (0 , 1) کا درمیانی فاصلہ ہے۔

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

14. In a triangle, there can be only _____ right angle.

14. ایک مثلث میں صرف ----- ہی قائمہ زاویہ ہو سکتا ہے۔

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

15. In parallelogram opposite sides are _____.

15. ایک متوازی الاضلاع کے مخالف اضلاع باہم ----- ہوتے ہیں۔

- (A) congruent متماثل (B) not equal to برابر نہیں (C) alternate متبادل (D) opposite مخالف

Roll No. _____ امیدوار خود پر کمرے

(For all sessions)

Paper Code 5 0 1 9

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ) **Mathematics** (Science Group) (Essay Type) **گروپ-I**

Marks: 60

Time: 2:45 Hours **وقت: 2:45 گھنٹے**

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

2. Write short answers of any six parts from the following. $2 \times 6 = 12$ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define diagonal matrix and give an example.

i. وتری قالب کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔

ii. If $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 & 7 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$, then find: $3A - 2B$ ii. اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} 0 & 7 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کریں:

iii. Write any two properties of real numbers.

iii. حقیقی اعداد کی کوئی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔

iv. Express $\frac{(4+5i)}{(4-5i)}$ in the standard form of $a+bi$.iv. $\frac{(4+5i)}{(4-5i)}$ کو معیاری شکل $a+bi$ میں ظاہر کیجئے۔

v. Define common logarithm.

v. عام لوگارتم کی تعریف کیجئے۔

vi. Find the value of:

 $\log_{2\sqrt{2}} 512$ to the base $2\sqrt{2}$

vi. قیمت معلوم کیجئے۔

vii. Define surds and give an example.

vii. مقادیر اصم کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔

viii. Reduce the rational expression into the lowest form.

$$\frac{(x+y)^2 - 4xy}{(x-y)^2}$$

viii. مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجئے۔

ix. Factorize:

$$x^2 + 6x + 9 - 4y^2$$

ix. تجزی کیجئے۔

3. Write short answers of any six parts from the following. $2 \times 6 = 12$ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Find H.C.F:

$$39x^7y^3z, 91x^5y^6z^7$$

i. عاذاً عظم معلوم کیجئے۔

ii. Solve the equation:

$$\frac{3x-1}{3} - \frac{2x}{x-1} = x$$

ii. مساوات کو حل کیجئے۔

iii. What is radical equation?

iii. جذری مساوات سے کیا مراد ہے؟

iv. Define collinear points.

iv. ہم خط نقاط کی تعریف کریں۔

v. Write given equation in the form of: $y = mx + c$.

$$3x + y - 1 = 0$$
 دی گئی مساوات کو $y = mx + c$ کی شکل میں لکھیں۔

vi. Find the distance between the given points:

$$A(2, -6), B(3, -6)$$

vi. دیئے گئے نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

vii. What is meant by equilateral triangle?

vii. مساوی الاضلاع مثلث سے کیا مراد ہے؟

viii. What is meant by congruency of triangle?

viii. مثلث کی مماثلت سے کیا مراد ہے؟

ix. Define median of a triangle.

ix. مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔

4- Write short answers of any six parts from the following. $2 \times 6 = 12$ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Differentiate between bisector of a line and angle bisector.

i. قطعہ خط کے عمودی ناصف اور زاویے کے ناصف میں کیا فرق ہے؟

ii. If 3cm and 4cm are lengths of two sides of a right angled triangle, then what should be the third length of the triangle?

ii. اگر کسی قائمہ الزاویہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں 3 سم اور 4 سم ہوں تو مثلث کے تیسرے ضلع کی لمبائی کیا ہوگی؟

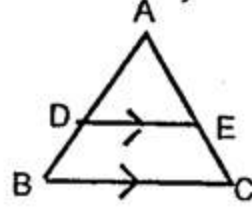
iii. Define congruent triangles.

iii. متماثل مثلثوں کی تعریف کریں۔

iv. Find \overline{AB} if:

$$\overline{AE} = 3.2cm, \overline{AD} = 2.4cm, \overline{EC} = 4.8cm$$

iv. \overline{AB} معلوم کریں جبکہ:



v. Verify that the following measures of sides are right angled triangle. تصدیق کریں کہ دیئے گئے اضلاع کی لمبائیاں قائمہ الزاویہ مثلث کی ہیں۔

$$a = 1.5cm, b = 2cm, c = 2.5cm$$

vi. If two sides of a triangle are 1cm and $\sqrt{2}$ cm. Then find the perpendicular of triangle. اگر ایک مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں 1 سم اور $\sqrt{2}$ سم ہوں تو مثلث کا عمود معلوم کریں۔

vii. Draw an angle of 45° .

vii. 45° کا زاویہ بنائیں۔

viii. Define parallelogram. Write its formula to find its area.

viii. متوازی الاضلاع کی تعریف کریں۔ اس کا رقبہ معلوم کرنے کا فارمولا تحریر کریں۔

ix. Construct a $\triangle ABC$ when:

$$m\overline{AB} = 3cm, m\overline{AC} = 3.2cm, m\angle A = 45^\circ$$

ix. مثلث ABC بنائیے جبکہ:

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: $8 \times 3 = 24$ ۔ نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve the linear equations by Cramer's rule $2x + y = 3$; $6x + 5y = 1$ (الف) مساواتوں کو کریر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے۔

(b) Simplify:

$$\sqrt{\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$$

(ب) مختصر کیجئے۔

6. (a) Use Log table to find the value of:

$$\frac{(1.23)(0.6975)}{(0.0075)(1278)}$$

(الف) لوگارٹھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) Find the value of $m^2 + n^2 + p^2$ if: $m + n + p = 10$, $mn + np + mp = 27$. (ب) $m^2 + n^2 + p^2$ کی قیمت معلوم کریں اگر:

7. (a) Determine the value of k if $P(x) = kx^3 + 4x^2 + 3x - 4$ اور $P(x) = kx^3 + 4x^2 + 3x - 4$ (الف) k کی کس قیمت کیلئے کثیر رقمیوں

and $q(x) = x^3 - 4x + k$ leaves the same remainder

$q(x) = x^3 - 4x + k$ کو $(x-3)$ پر تقسیم کرنے سے یکساں

when divided by $(x-3)$.

باقی بچے گا۔

(b) For what value of "k" is $(x+4)$ the H.C.F of

(ب) "k" کی کس قیمت کیلئے $(x+4)$ عاوا عظم ہے جملوں

$x^2 + x - (2k+2)$ and $2x^2 + kx - 12$.

$x^2 + x - (2k+2)$ اور $2x^2 + kx - 12$ کا۔

8. (a) Find the solution set of given equation:

$$\left| \frac{3-5x}{4} \right| - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

(الف) دی گئی مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔

(b) Construct $\triangle ABC$ and draw perpendicular

(ب) $\triangle ABC$ بنائیں اور ان کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں۔

bisectors of their sides

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

9. Any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points. OR

9. اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے

یا

مساوی الفاصلہ ہوگا۔

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

Prove that triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.



Roll No. _____ امیدوار خود پرکریے

(For all sessions)

Paper Code 5 1 9 4

Mathematics (Science Group) (Objective Type) Group-II- گروپ-II (معرضی) ریاضی (سائنس گروپ)

Marks: 15

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھریں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. $x = \dots\dots\dots$ is a solution of the inequality $-2 < x < \frac{3}{2}$. 1.1. $x = \dots\dots\dots$ غیر مساوات $-2 < x < \frac{3}{2}$ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔
- (A) -5 (B) 0 (C) $\frac{3}{2}$ (D) 3
2. If $(x-1, y+1) = (0, 0)$, then (x, y) is equal to: 2. اگر $(x-1, y+1) = (0, 0)$ ہو تو (x, y) برابر ہے۔
- (A) (1, -1) (B) (-1, 1) (C) (1, 1) (D) (-1, -1)
3. The order of matrix $\begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$ is: 3. قالب $\begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$ کا درجہ ہے۔
- (A) $2-by-1$ (B) $1-by-2$ (C) $1-by-1$ (D) $2-by-2$
4. The property of real numbers used in $7 \times \frac{1}{7} = 1$ is: 4. $7 \times \frac{1}{7} = 1$ میں حقیقی اعداد کی خاصیت ہے۔
- (A) additive inverse جمع معکوس (B) additive identity جمعی ذاتی عنصر
(C) multiplicative inverse ضربی معکوس (D) additive property جمعی خاصیت
5. The relation $y = \log_z^x$ implies _____ 5. اگر $y = \log_z^x$ ہو تو _____
- (A) $x^y = z$ (B) $z^y = x$ (C) $x^z = y$ (D) $y^z = x$
6. $4x+3y-2$ is an algebraic _____ 6. $4x+3y-2$ ایک الجبری _____ ہے۔
- (A) expression جملہ (B) sentence فقرہ (C) equation مساوات (D) inequation غیر مساوات
7. The factors of $x^2 - 5x + 6$ are: 7. $x^2 - 5x + 6$ کے اجزائے ضربی ہیں۔
- (A) $x+1, x-6$ (B) $x-2, x-3$
(C) $x+6, x-1$ (D) $x+2, x+3$
8. H.C.F of $5x^2y^2$ and $20x^3y^3$ is: 8. $5x^2y^2$ اور $20x^3y^3$ کا عا د ا عظم ہے۔
- (A) $5x^2y^2$ (B) $20x^3y^3$ (C) $100x^5y^5$ (D) $5xy$

9. The symbol used for congruent is:

9. تشابہ کے لئے علامت استعمال ہوتی ہے۔

- (A) = (B) ∞ (C) \cong (D) \sim

10. If "a" is the side of a square, its area is:

10. اگر کسی مربع کے ایک ضلع کی لمبائی a ہو تو اس کا رقبہ ہوتا ہے۔

- (A) a (B) a^2 (C) a^2 square units (مربع اکائیاں) (D) a square units (مربع اکائیاں)

11. Distance between points (0, -5) and (0, 0) is:

11. نقاط (0, -5) اور (0, 0) کے درمیان فاصلہ ہے۔

- (A) 0 (B) 5 (C) -5 (D) 25

12. Equiangular triangle is also _____ triangle.

12. مساوی الزاویہ مثلث _____ مثلث بھی ہوتی ہے۔

- (A) isosceles (مساوی الساقین) (B) scalene (مختلف الاضلاع) (C) right angled (قائمہ الزاویہ) (D) equilateral (مساوی الاضلاع)

13. One angle of a parallelogram is 55° . The remaining angles are of measures:

13. ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 55° کا ہے۔ باقی زاویوں کی مقداریں ہیں۔

- (A) $55^\circ, 55^\circ, 55^\circ$ (B) $55^\circ, 55^\circ, 125^\circ$ (C) $55^\circ, 125^\circ, 125^\circ$ (D) $125^\circ, 125^\circ, 125^\circ$

14. The side of a right angled triangle opposite to 90° is called:

14. قائمہ الزاویہ مثلث میں 90° والے زاویے کے سامنے والے ضلع کو کہتے ہیں۔

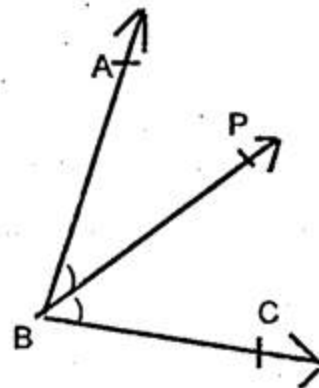
- (A) base (قاعدہ) (B) hypotenuse (وتر) (C) perpendicular (عمود) (D) None (کوئی نہیں)

15. In the given figure if $m\angle ABP = m\angle PBC$, then

15. دی گئی شکل میں $m\angle ABP = m\angle PBC$ ہو تو _____ کو

_____ is called bisector of $\angle ABC$.

زاویہ $\angle ABC$ کا نصف کہتے ہیں۔



- (A) \overrightarrow{BP} (B) \overrightarrow{BC} (C) \overrightarrow{BA} (D) None (کوئی نہیں)

Roll No. _____ اُمیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Paper Code 5 0 1 9

Mathematics (Science Group) (Essay Type) Group-II-گروپ-II**ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)**

Marks: 60

Time: 2:45 Hours وقت: 2:45 گھنٹے

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Define "Rectangular matrix" and give an example.

i. "مستطیلی قالب" کی تعریف کیجئے اور مثال دیں۔

ii. Find the product:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

ii. ضربی حاصل معلوم کیجئے۔

iii. Use laws of exponents to simplify.

$$\left(\frac{x^{-2}y^{-1}z^{-4}}{x^4y^{-3}z^0} \right)^{-3}$$

iii. قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجئے۔

iv. Simplify and write $\frac{9-7i}{3+i}$ in the form of $a+bi$.iv. $\frac{9-7i}{3+i}$ کو $a+bi$ کی شکل میں مختصر کریں۔v. Find the value of x from the equation.

$$\log_{64}^8 = \frac{x}{2}$$

v. مساوات سے x کی قیمت معلوم کریں۔vi. Find the value of $\log \frac{8}{3}$ if: $\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$, $\log 5 = 0.6990$ vi. $\log \frac{8}{3}$ کی قیمت معلوم کریں اگر:

vii. Reduce the given rational expression to the lowest form.

$$\frac{(x+2)(x^2-1)}{(x+1)(x^2-4)}$$

vii. دیئے گئے ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں تبدیل

کریں۔

viii. Rationalize the denominator of:

$$\frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$$

viii. مخرج کو ناطق بنائیں۔

ix. Factorize:

$$x^2 - 11x - 42$$

ix. تجزی کریں۔

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. What is meant by H.C.F?

i. عاوا اعظم سے کیا مراد ہے؟

ii. Find the solution set of:

$$\frac{1}{2}|3x+2|-4=11$$

ii. حل سیٹ معلوم کیجئے۔

iii. Solve inequation:

$$3x+1 < 5x-4$$

iii. غیر مساوات کو حل کیجئے۔

iv. Define abscissa and ordinate.

iv. اسیسا اور آرڈینیٹ کی تعریف کیجئے۔

v. Determine the quadrant in which point lie.

$$P(-4,3), S(2,-6)$$

v. نقاط کو ربع پر ظاہر کریں۔

vi. Find the distance between the points:

$$(6,3), (3,-3)$$

vi. نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کریں۔

vii. What is meant by $SAS \cong SAS$ postulate.vii. $SAS \cong SAS$ موضوع کا کیا مطلب ہے؟

viii. Define median of a triangle.

viii. مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔

ix. Define "square".

ix. "مربع" کی تعریف کریں۔

4- 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. Define bisector of an angle.

i. زاویہ کے ناصف کی تعریف کیجئے۔

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

ii. 3cm, 4cm, 7cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔

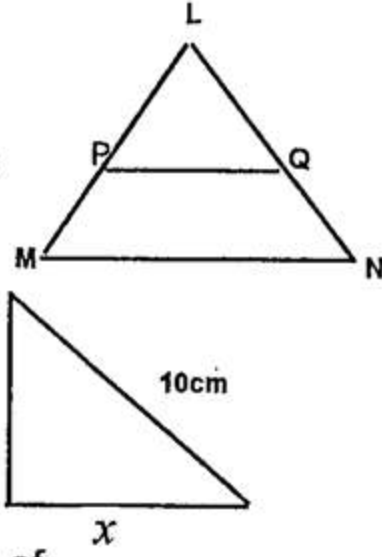
Explain with reason.

دلیل سے وضاحت کیجئے۔

iii. Define similar triangles.

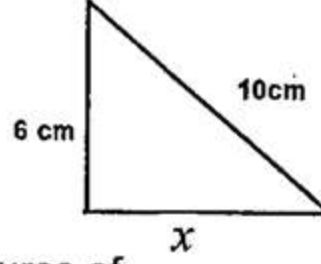
iii. متشابه مثلثان کی تعریف کریں۔

- iv. In $\triangle LMN$ shown in the figure $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$.
If: $m\overline{LQ} = 2.5\text{cm}$, $m\overline{LM} = 6\text{cm}$ and $m\overline{QN} = 5\text{cm}$,
then find $m\overline{LP}$.



- iv. دی گئی شکل کی مثلث LMN میں $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ ہے۔ اگر
اور $m\overline{LQ} = 2.5\text{cm}$, $m\overline{LM} = 6\text{cm}$
اور $m\overline{QN} = 5\text{cm}$ کی لمبائی معلوم کیجئے۔
v. دی گئی شکل میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کریں۔

- v. In the given figure find the unknown value of x .



- vi. Verify that the triangle having the following measures of
sides is right-angled triangle: $a = 1.5\text{cm}$, $b = 2\text{cm}$, $c = 2.5\text{cm}$

- vi. مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں مندرجہ ذیل ہیں۔ تصدیق کریں
کہ یہ مثلث قائمہ الزاویہ ہے۔

- vii. Define rectangular region.

- vii. مستطیلی رقبہ کی تعریف کیجئے۔

- viii. Construct $\triangle XYZ$ in which:

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

- viii. مثلث XYZ بنائیے جس میں:

- ix. Define centroid.

- ix. سنٹر انڈ کی تعریف کیجئے۔

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: $8 \times 3 = 24$ ۔ نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

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

$$2x + y = 3; 6x + 5y = 1$$

5. (الف) درج ذیل مساواتوں کو قابلوں کے ضربی معکوس
کی مدد سے حل کیجئے۔

- (b) Simplify.

$$\frac{2^{2/3} \times 27^{1/3} \times 60^{1/2}}{(180)^{1/2} \times (4)^{-1/3} \times (9)^{1/4}}$$

- (ب) مختصر کریں۔

6. (a) Use the log table to find the value of:

$$\frac{83 \times \sqrt[3]{92}}{127 \times \sqrt[5]{246}}$$

6. (الف) لوگار تھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

- (b) Simplify.

$$\frac{4x - 12}{x^2 - 9} \div \frac{18 - 2x^2}{x^2 + 6x + 9}$$

- (ب) مختصر کریں۔

7. (a) Factorize:

$$x^3 + 48x - 12x^2 - 64$$

7. (الف) تجزیہ کیجئے۔

- (b) For what value of "k" is $(x + 4)$ the H.C.F of

- (ب) "k" کی کس قیمت کیلئے $(x + 4)$ عاواظ عظم ہے جملوں

$$x^2 + x - (2k + 2) \text{ and } 2x^2 + kx - 12?$$

$$x^2 + x - (2k + 2) \text{ اور } 2x^2 + kx - 12 \text{ کا؟}$$

8. (a) Solve the equation:

$$|3x + 10| = 5x + 6$$

8. (الف) مساوات کو حل کیجئے۔

- (b) Construct a triangle PQR . Draw altitude and

- (ب) مثلث PQR بنائیں۔ ارتفاع کھینچیں اور تصدیق کریں کہ

$$\text{show that they are concurrent. } m\angle P = 105^\circ, m\angle Q = 30^\circ, m\overline{RP} = 3.6\text{cm}$$

- وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

9. Prove that any point inside an angle, equidistant from its
arms, is on the bisector of it. OR

9. ثابت کیجئے کہ اگر کسی زاویے کے اندرون میں کوئی ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے

مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پرواق ہوتا ہے۔ یا

Prove that the triangles on the same base and of the same
altitudes are equal in area.

ثابت کیجئے کہ ایسی مثلثیں جو ایک قاعدہ پرواق ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں

وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

Mathematics (Science Group)(Objective Type) Group-I- گروپ I (معرضی) (سائنس گروپ)

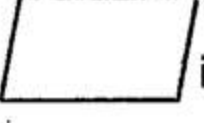
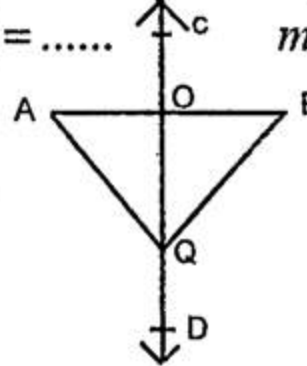
Marks: 15

Time: 20 Minutes منٹ 20

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C, یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. A triangle having all the sides equal is called: ایک مثلث جس کے تمام اضلاع کی لمبائیاں برابر ہوں، کہلاتی ہے۔
- (A) isosceles مساوی الساقین (B) equilateral مساوی الاضلاع (C) scalene مختلف الاضلاع (D) right angled triangle قائمہ الزاویہ مثلث
2. A _____ has two end points. ایک _____ کے دوسرے ہوتے ہیں۔
- (A) line خط (B) line segment قطعہ خط (C) ray شعاع (D) plane مستوی
3.  is the figure of _____ شکل _____ کی ہے۔
- (A) parallelogram متوازی الاضلاع (B) square مربع (C) rectangle مستطیل (D) trapezium ذوزنقہ
4. If \overleftrightarrow{CD} is right bisector of line segment \overline{AB} , then $m\overline{AQ} = \dots\dots$ $m\overline{BQ} = \dots\dots$ اگر \overleftrightarrow{CD} قطعہ خط \overline{AB} کا عمودی ناصف ہوتو۔
- 
- (A) $m\overline{BQ}$ (B) $m\overline{OQ}$ (C) $m\overline{OA}$ (D) $m\overline{OB}$
5. Three non-collinear points determine a _____ تین غیر ہم نقاط _____ کا تعین کرتے ہیں۔
- (A) ray شعاع (B) line خط (C) line segment قطعہ خط (D) plane مستوی
6. Unit of area is: رقبہ کی اکائی ہے۔
- (A) m^2 (B) m^{-2} (C) m (D) m^3
7. The medians of a triangle cut each other in the ratio _____ مثلث کے وسطیے ایک دوسرے کو _____ کی نسبت میں قطع کرتے ہیں۔
- (A) 4 : 1 (B) 3 : 1 (C) 2 : 1 (D) 1 : 1
8. $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ is called _____ matrix. _____ کو _____ قالب کہا جاتا ہے۔
- (A) zero صفری (B) scalar سکالر (C) unitary وحدانی (D) singular نادر
9. In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is: $\sqrt[3]{35}$ میں ریڈیکنڈ ہے۔
- (A) 3 (B) $\frac{1}{3}$ (C) 35 (D) $\frac{35}{3}$
10. The logarithm of unity to any base is _____ کسی اساس پر '1' کا لاگارتھم _____ کے برابر ہے۔
- (A) 1 (B) 10 (C) e (D) 0
11. $(3 + \sqrt{2})(3 - \sqrt{2})$ is equal to: $(3 + \sqrt{2})(3 - \sqrt{2})$ برابر ہے۔
- (A) 7 (B) -7 (C) -1 (D) 1
12. Factors of $3x^2 - x - 2$ are _____ $3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی _____ ہیں۔
- (A) $(x+1), (3x-2)$ (B) $(x+1), (3x+2)$ (C) $(x-1), (3x-2)$ (D) $(x-1), (3x+2)$
13. H.C.F of $a^2 - b^2$ and $a^3 - b^3$ is: $a^2 - b^2$ اور $a^3 - b^3$ کا عا د اعظم ہے۔
- (A) $a - b$ (B) $a + b$ (C) $a^2 + ab + b^2$ (D) $a^2 - ab + b^2$
14. $x = 0$ is a solution of inequality. $x = 0$ غیر مساوات کے حل سیٹ کا رکن ہے۔
- (A) $x > 0$ (B) $3x + 5 < 0$ (C) $x - 2 < 0$ (D) $x + 2 < 0$
15. Point $(-3, -3)$ lies in quadrant. نقطہ $(-3, -3)$ مستوی کے رقع میں ہے۔
- (A) I (B) II (C) III (D) IV

Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Mathematics (Science Group) (Essay Type) **گروپ-I****ریاضی** (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60

Time: 2:10 Hours **وقت: 2:10 گھنٹے**

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Define rectangular matrix.

i. مستطیلی قالب کی تعریف کیجئے۔

ii. Find AB, if:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$$

ii. AB کی قیمت معلوم کیجئے اگر:

iii. Simplify.

$$(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$$

iii. مختصر کیجئے۔

iv. Simplify in the form of $a + bi$

$$(\sqrt{5} - 3i)^2$$

iv. $a + bi$ کی شکل میں مختصر کیجئے۔v. Find the value of x , when:

$$\log_3 x = 4$$

v. x کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ:

vi. Express in ordinary notation.

$$7.865 \times 10^8$$

vi. عام ترتیم میں لکھیے۔

vii. Reduce to the lowest form:

$$\frac{(x+2)(x^2-1)}{(x+1)(x^2-4)}$$

vii. مختصر ترین شکل میں لکھیے۔

viii. Simplify:

$$(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$$

viii. مختصر کیجئے۔

ix. Factorize:

$$x^2 - 11x - 42$$

ix. تجزی کیجئے۔

3. Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12

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

i. Define L.C.M.

i. ذواضعاف اقل کی تعریف کیجئے۔

ii. Solve the equation:

$$\sqrt[3]{3x+5} = \sqrt[3]{x-1}$$

ii. مساوات کو حل کیجئے۔

iii. Solve the equation for x .

$$|3x - 5| = 4$$

iii. x کی قیمت معلوم کیجئے۔

iv. Define origin.

iv. مبدأ کی تعریف کیجئے۔

v. Plot on the graph paper.

$$P(0, 6), Q(3, 0)$$

v. گراف پیپر پر ظاہر کیجئے۔

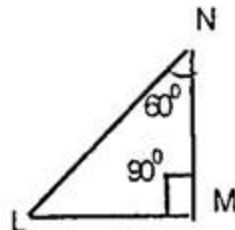
vi. Write distance formula.

vi. فاصلہ کا فارمولہ لکھیے۔

vii. Find mid point of line segment of these points.

$$A(-8, 1), B(6, 1)$$

vii. ان نقاط کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

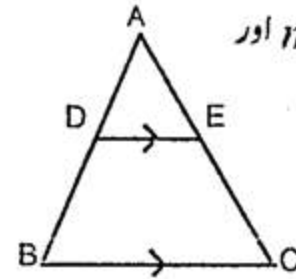
viii. What is meant by $A.S.A. \cong A.S.A$?viii. $A.S.A. \cong A.S.A$ کا مطلب کیا ہے؟ix. Find $m\angle L$ in given figure.ix. دی گئی شکل میں $m\angle L$ معلوم کیجئے۔

4- Write short answers of any six parts from the following.

- Draw a diagram if any point in the bisector of an angle is equidistant from its arms.
- What is meant by scalene triangle? Draw its figure.
- What is meant by proportion?
- If $m\overline{AE} = 3.2cm$, $m\overline{AD} = 2.4cm$ and $m\overline{BC} = 4.8cm$, find $m\overline{AB}$.

4- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $2 \times 6 = 12$

- شکل سے ظاہر کیجئے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔
- مختلف الاضلاع مثلث سے کیا مراد ہے؟ اس کی شکل بنائیں۔
- تناسب سے کیا مراد ہے؟



iv. اگر $m\overline{AE} = 3.2cm$, $m\overline{AD} = 2.4cm$ اور $m\overline{BC} = 4.8cm$ ہو تو $m\overline{AB}$ معلوم کیجئے۔

v. Define ratio.

v. نسبت کی تعریف کریں۔

vi. Define the altitude of parallelogram.

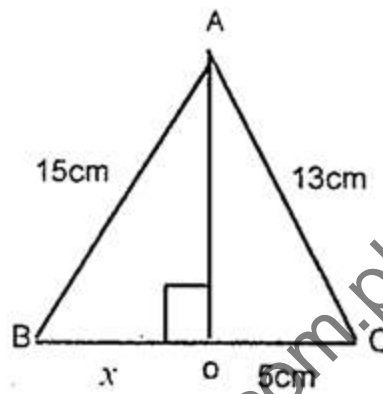
vi. متوازی الاضلاع کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔

vii. Define circumcentre of a triangle.

vii. کسی مثلث کے محاصرہ مرکز کی تعریف کیجئے۔

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

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



ix. Construct a $\triangle ABC$, in which:

ix. مثلث ABC بنائیں جس میں۔ $m\overline{AB} = 4.2cm$, $m\overline{BC} = 3.9cm$, $m\overline{CA} = 3.6cm$

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: $8 \times 3 = 24$ ۔ نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve the given system of linear equations by Cramer's rule.

5. (الف) دی ہوئی مساواتوں کو کریر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے۔

$$3x - 2y = -6 ; 5x - 2y = -10$$

(b) Simplify:

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

6. (a) Use Log table to find the value of:

$$\sqrt[3]{\frac{0.7214 \times 20.37}{60.8}}$$

(b) Find the value of $ab + bc + ca$, if: $a^2 + b^2 + c^2 = 45$ & $a + b + c = -1$ ۔ (الف) لوگارٹم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

7. (a) Factorize:

$$8x^3 - 125y^3 - 60x^2y + 150xy^2$$

(b) Find the square root by division method:

$$4 + 25x^2 - 12x - 24x^3 + 16x^4$$

8. (a) Find the solution set of given equation:

$$\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$$

(b) Construct the $\triangle ABC$. Draw the perpendicular

(الف) دی گئی مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔

bisectors of its sides.

$$m\overline{AB} = 2.4cm, m\overline{AC} = 3.2cm, m\angle A = 120^\circ$$

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

9. Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent.

9. ثابت کیجئے کہ کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

OR

یا

Prove that triangles on the same bases and of the same altitudes are equal in area.

ثابت کیجئے کہ ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔



Roll No. _____ اُمیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Paper Code 5 1 9 2

Mathematics (Science Group) (Objective Type) Group-II- گروپ (معروضی) ریاضی (سائنس گروپ)

Marks: 15

Time: 20 Minutes وقت: 20 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جڑو A, B, C, یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.1.1. Adjoint of $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ is equal to: $Adj \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ برابر ہے۔ 1.1

(A) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

2. Real part of $2ab(i+i^2)$ is: 2. کمپلیکس نمبر $2ab(i+i^2)$ کا حقیقی حصہ ہے۔

(A) $-2ab$

(B) $2abi$

(C) $2ab$

(D) $-2abi$

3. $\log_b^a \times \log_c^b$ can be written as _____ 3. $\log_b^a \times \log_c^b$ کو _____ بھی لکھا جاسکتا ہے۔

(A) \log_a^b

(B) \log_a^c

(C) \log_b^c

(D) \log_c^a

4. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ is equal to: 4. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ برابر ہے۔

(A) $a+b$

(B) $a-b$

(C) $a^2 + b^2$

(D) $a^2 - b^2$

5. Factors of $3x^2 - x - 2$ are: 5. $3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ہیں۔

(A) $(x-1)(3x+2)$

(B) $(x+1)(3x+2)$

(C) $(x+1)(3x-2)$

(D) $(x-1)(3x-2)$

6. H.C.F of $x^2 - 5x + 6$ and $x^2 - x - 6$ is _____ 6. $x^2 - 5x + 6$ اور $x^2 - x - 6$ کا عاقد اعظم ہے۔

(A) $x+2$

(B) $x-2$

(C) $x^2 - 4$

(D) $x-3$

7. $x = \frac{3}{2}$ is a solution of the inequality $-2 < x < 3$ 7. $x = \frac{3}{2}$ غیر مساوات $-2 < x < 3$ کے حل سیٹ کا ایک رکن ہے۔

(A) $-2 < x < \frac{3}{2}$

(B) 0

(C) 3

(D) $\frac{3}{2}$

8. If $(x, 0) = (0, y)$, then (x, y) is equal to: 8. اگر $(x, 0) = (0, y)$ ہو تو (x, y) برابر ہے۔

(A) (0,1)

(B) (1,0)

(C) (0,0)

(D) (1,1)

9. Distance between the points (1,0) and (0,1) is _____ 9. نقاط (1,0) اور (0,1) کا درمیانی فاصلہ ہے۔

(A) $\sqrt{2}$

(B) 2

(C) 1

(D) 0

10. The symbol for line segment is: 10. قطعہ خط کے لئے علامت استعمال ہوتی ہے۔

(A) \longrightarrow

(B) \longleftrightarrow

(C) ---

(D) \perp

11. A parallelogram has congruent. 11. ایک متوازی الاضلاع میں باہم متماثل ہوتے ہیں۔

(A) opposite sides مخالف اضلاع

(B) opposite angles مخالف زاویے

(C) diagonal وتر

(D) Both A & B دونوں

12. The bisectors of the angles of a triangle are _____ 12. کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہوتے ہیں۔

(A) parallel متوازی

(B) concurrent ہم نقطہ

(C) equal برابر

(D) congruent متماثل

13. Equality between two ratios is called: 13. دو نسبتوں کے درمیان برابری کے تعلق کو کہتے ہیں۔

(A) proportional تناسب

(B) ratio نسبت

(C) congruent متماثل

(D) equality برابری

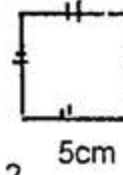
14. Area of given figure is _____ 14. دی گئی شکل کا رقبہ ہے۔

(A) 5cm^2

(B) 10cm^2

(C) 25cm^2

(D) 20cm^2



15. The medians of a triangle cut each other in ratio _____ 15. مثلث کے وسطیے ایک دوسرے کو _____ کی نسبت میں قطع کرتے ہیں۔

(A) 1 : 3

(B) 2 : 1

(C) 1 : 4

(D) 1 : 1

Roll No. _____
امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Mathematics (Science Group) (Essay Type) Group-II-گروپ

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60

وقت: 2:10 گھنٹے 2x18=36

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Define Diagonal matrix with an example.

i. وتری قالب کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

ii. If $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, then find 2A matrix.ii. اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ تو اسکی مدد سے 2A قالب معلوم کیجئے۔

iii. Simplify:

$$\sqrt[3]{16x^4y^5}$$

iii. مختصر کیجئے۔

iv. Find the value of x and y , if:

$$x + iy + 1 = 4 - 3i$$

iv. x اور y کی قیمت معلوم کریں اگر:v. Find \log_4^2 , i.e find \log of 2 to the base 4.v. \log_4^2 کی قیمت معلوم کیجئے۔vi. Find the value of x .

$$\log_4^{256} = x$$

vi. x کی قیمت معلوم کیجئے۔

vii. Simplify:

$$\frac{7xy}{x^2 - 4x + 4} \cdot \frac{14y}{x^2 - 4}$$

vii. مختصر کیجئے۔

viii. Factorize:

$$64x^3 + 343y^3$$

viii. تجزی کریں۔

ix. Factorize:

$$25x^2 + 16 + 40x$$

ix. تجزی کریں۔

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 the least common multiple (L.C.M)

$$39x^7y^3z, 91x^5y^6z^7$$

i. ذواضعاف اقل معلوم کریں۔

ii. Solve the equation:

$$\sqrt{x-3} - 7 = 0$$

ii. مساوات کو حل کیجئے۔

iii. Find the solution set of:

$$\frac{1}{2}|3x+2| - 4 = 11$$

iii. حل سیٹ معلوم کیجئے۔

iv. What is meant by Cartesian plane?

iv. کارٹیسی مستوی سے کیا مراد ہے؟

v. Find the value of m and c of equation $3x + 2y - 1 = 0$ by expressing it in the form of $y = mx + c$.v. مساوات $3x + 2y - 1 = 0$ کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنےکے بعد m اور c کی قیمت معلوم کریں۔

vi. Define the co-ordinate Geometry.

vi. کوآرڈینیٹ جیومیٹری کی تعریف کریں۔

vii. Find the mid-point of the line segment joining the pair of given points.

vii. دیئے گئے نقاط کے جوڑے کو ملانے والے قطع خط کا

$$A(3, -11), B(3, -4)$$

درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

viii. What is meant by congruency of triangle?

viii. مثلثوں کی مماثلت سے کیا مراد ہے؟

ix. Define the square and also draw its figure.

ix. مربع کی تعریف کریں اور اس کی شکل بھی بنائیں۔

4- 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. What is meant by ratio?

i. نسبت سے کیا مراد ہے؟

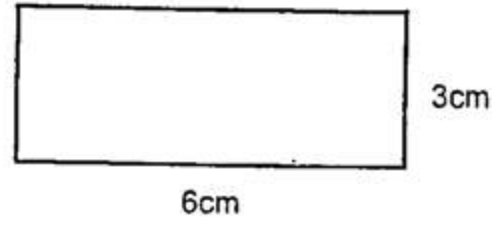
ii. Define triangle.

ii. مثلث کی تعریف کریں۔

iii. Define rectangular area.

iii. مستطیلی رقبہ کی تعریف کریں۔

iv. Find the area of given figure.



iv. دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجئے۔

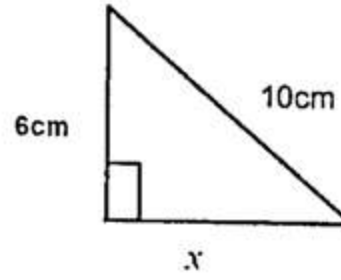
v. Define congruent triangles.

v. متماثل مثلثوں کی تعریف کریں۔

vi. Verify that the triangle is right-angled triangle:

vi. تصدیق کریں کہ یہ مثلث قائمہ الزاویہ ہے۔ $a = 5cm$, $b = 12cm$, $c = 13cm$

vii. Find the value of x .



vii. x معلوم کریں۔

viii. Construct triangle ABC in which:

viii. مثلث $\triangle ABC$ بنائیے جس میں: $m\angle B = 60^\circ$, $m\overline{BC} = 3.7cm$, $m\overline{AB} = 4.8cm$

ix. Define equilateral triangle.

ix. متساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کریں۔

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: $8 \times 3 = 24$ نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve by the matrix inverse method.

$$4x + 2y = 8 \quad ; \quad 3x - y = -1$$

5. (الف) قالیوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجئے۔

(b) Simplify.

$$\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(0.04)^{-3/2}} \times \frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$$

(ب) مختصر کریں۔

6. (a) Use the log table to find the value of:

6. (الف) لوگار تھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) If $x - \frac{1}{x} = 4$, then find the value of $x^3 - \frac{1}{x^3}$.

(ب) اگر $x - \frac{1}{x} = 4$ ہو تو $x^3 - \frac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کریں

7. (a) Factorize:

$$3x^2 - 38xy - 13y^2$$

7. (الف) تجزیہ کیجئے۔

(b) Use division method to find the square root of the expression $9x^4 - 6x^3 + 7x^2 - 2x + 1$

(ب) الجبری جملہ کا جذر الریج بذر ایجہ تقسیم معلوم کیجئے۔

8. (a) Find the solution set of the equation:

$$|3 + 2x| = |6x - 7|$$

8. (الف) مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجئے۔

(b) Construct $\triangle XYZ$ and draw their medians.

(ب) مثلث XYZ بنائیے اور اس کے وسطانیے کھینچئے۔

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

9. Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent.

9. ثابت کیجئے کہ کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

OR

یا

Prove that the triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.

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

Marks: 60

وقت: 2:10 گھنٹے Time: 2:10 Hours

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Define scalar matrix.

i. سکالر مائٹریکس کی تعریف کریں۔

ii. Find the product of:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$$

ii. ضربی حاصل معلوم کریں۔

iii. Define the set of whole numbers.

iii. مکمل اعداد کے سیٹ کی تعریف کریں۔

iv. Express the following decimal in the form of $\frac{p}{q}$, where: $p, q, \in \mathbb{Z}$ iv. درج ذیل اعشاری عدد کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کریںand $q \neq 0$. $0.\bar{3} = 0.333\ldots$ جبکہ: $p, q, \in \mathbb{Z}$ اور $q \neq 0$. $0.\bar{3} = 0.333\ldots$

v. Define common Logarithm.

v. عام لوگارٹھم کی تعریف کیجئے۔

vi. Find the value of x if:

$$\log_x 64 = 2$$

vi. x کی قیمت معلوم کیجئے اگر:

vii. Define Rational Expression.

vii. ناطق جملہ کی تعریف کریں۔

viii. Find the value of $(a^2 + b^2)$, if:

$$a + b = 10; a - b = 6$$

viii. $(a^2 + b^2)$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر:

ix. Factorize:

$$x^2 - 7x + 12$$

ix. تجزی کیجئے۔

3. Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12

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

i. Use factorization to find the square roots of:

$$4x^2 - 12xy + 9y^2$$

i. بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کیجئے۔

ii. Define radical equation.

ii. جذری مساوات کی تعریف کیجئے۔

iii. Solve:

$$|3x - 5| = 4$$

iii. حل کیجئے۔

iv. Find the value of m and c of the equation $2x - y = 7$ byiv. دی ہوئی مساوات $2x - y = 7$ کو $y = mx + c$ میں ظاہرexpressing it in the form $y = mx + c$.کرنے کے بعد m اور c کی قیمت معلوم کیجئے

v. Define origin.

v. مبدا (اور بیجن) کی تعریف کیجئے۔

vi. Find the distance between the given points.

$$A(9,2), B(7,2)$$

vi. دیئے گئے نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

vii. Find the mid--point between pairs of points.

$$A(6,6), B(4,-2)$$

vii. نقاط کے جوڑوں کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

viii. State S.A.S postulate.

viii. ض-ض-ض کا موضوعہ کا بیان کیجئے۔

ix. Define parallelogram.

ix. متوازی الاضلاع کی تعریف کیجئے۔

4- Write short answers of any six parts from the following.

4- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $2 \times 6 = 12$

i. Define Bisector of a line segment.

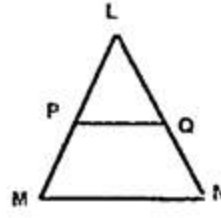
i. قطعہ خط کے ناصف کی تعریف کریں۔

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

ii. 3cm, 4cm اور 7cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں وجہ بیان کریں۔

iii. In $\triangle LMN$ $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ if $m\angle M = 5cm$, $m\angle P = 2.5cm$, $m\angle Q = 2.3cm$ then find $m\angle N$.

iii. مثلث LMN میں $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ ہے اگر $m\angle M = 5cm$ ، $m\angle P = 2.5cm$ ، $m\angle Q = 2.3cm$ ، تو

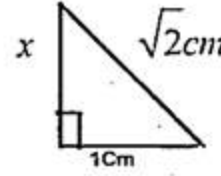


$m\angle N$ کی لمبائی معلوم کریں۔

iv. State Pythagoras theorem.

iv. پتھیاغورس بیان کریں۔

v. Find x in the given figure.

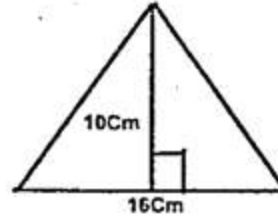


v. دی گئی شکل میں x معلوم کریں۔

vi. Define area of a figure.

vi. شکل کا رقبہ کی تعریف کریں۔

vii. Find the area of given figure.



vii. دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کریں۔

viii. Construct a $\triangle XYZ$, in which:

$m\angle X = 6.4cm$, $m\angle Y = 2.4cm$, $m\angle Z = 90^\circ$

viii. مثلث XYZ بنائیں جس میں۔

ix. Define concurrent line.

ix. ہم نقطہ خطوط کی تعریف کریں۔

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory. $8 \times 3 = 24$ ۔ نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve by using matrix inversion method.

5. (الف) قابلوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجئے۔ $4x + y = 9$; $-3x - y = -5$

(b) Simplify:

$$\left(\frac{a^{2l}}{a^{l+m}}\right) \left(\frac{a^{2m}}{a^{m+n}}\right) \left(\frac{a^{2n}}{a^{n+l}}\right)$$

(ب) مختصر کیجئے۔

6. (a) Use Log table to find the value of:

$$\frac{(438)^3 \times \sqrt{0.056}}{(388)^4}$$

6. (الف) لوگارٹھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) Find the value of $x^3 - y^3$ if:

$$x - y = 4, xy = 21$$

(ب) $x^3 - y^3$ کی قیمت معلوم کریں اگر:

7. (a) Factorize by factor theorem.

$$x^3 - 2x^2 - x + 2$$

7. (الف) مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کیجئے۔

(b) Find H.C.F by division method:

$$x^4 + x^3 - 2x^2 + x - 3, 5x^3 + 3x^2 - 17x + 6$$

(ب) عاوا عظیم بزرایعہ تقسیم معلوم کیجئے۔

8. (a) Solve and check for extraneous solution. $\sqrt{x+7} + \sqrt{x+2} = \sqrt{6x+13}$ ۔ (الف) مساوات کو حل کیجئے اور اضافی اصل کی پڑتال کریں۔

(b) Construct $\triangle ABC$, and draw the bisectors of its angles.

(ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے زاویوں کے ناصف کھینچئے۔

$$m\angle A = 3.6cm, m\angle B = 4.2cm, m\angle C = 75^\circ$$

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

9. ثابت کیجئے اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط

OR

یا

کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہوگا۔

Prove that triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.

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



Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Paper Code 5 1 9 2

Group-II- گروپ

Mathematics (Science Group) (Objective Type)

ریاضی (سائنس گروپ) (معروضی)

Marks: 15

Time: 20 Minutes وقت: 20 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

1.1. Order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ is: _____1.1. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کا ترانسپوز قالب کا درجہ ہے۔

(A) 3-by-2

(B) 2-by-3

(C) 1-by-3

(D) 3-by-1

2. In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is:2. $\sqrt[3]{35}$ میں ریڈیکنڈ ہے۔

(A) 3

(B) $\frac{1}{3}$

(C) 35

(D) $\frac{1}{35}$

3. The logarithm of any number to itself as base is:

3. اگر کسی عدد کے لوگارٹھم کی اساس وہی عدد ہو تو جواب ہوتا ہے۔

(A) 1

(B) 0

(C) -1

(D) 10

4. $4x + 3y - 2$ is an algebraic _____4. $4x + 3y - 2$ ایک الجبری _____ ہے۔

(A) expression جملہ

(B) sentence فقرہ

(C) equation مساوات

(D) inequation غیر مساوات

5. The factors of $x^2 - 5x + 6$ are:5. $x^2 - 5x + 6$ کے اجزائے ضربی ہیں۔(A) $x-1, x-6$ (B) $x-2, x-3$ (C) $x+6, x-1$ (D) $x+2, x+3$ 6. H.C.F of $a^2 - b^2$ and $a^3 - b^3$ is:6. $a^2 - b^2$ اور $a^3 - b^3$ کا عاوا اعظم ہے۔(A) $a-b$ (B) $a+b$ (C) $a^2 + ab + b^2$ (D) $a^2 - ab + b^2$

7. If the capacity "C" of an elevator is at most 1600 pounds, then _____

7. ایک لفٹ کی بوجھ اٹھانے کی استعداد "C" زیادہ سے زیادہ 1600 پاؤنڈ ہو تو۔

(A) $C < 1600$ (B) $0 \geq 1600$ (C) $0 \leq 1600$ (D) $C > 1600$ 8. If $(x, 0) = (0, y)$, then (x, y) is equal to _____8. اگر $(x, 0) = (0, y)$ ہو تو (x, y) برابر ہے۔

(A) (0,1)

(B) (1,0)

(C) (0,0)

(D) (1,1)

9. Distance between the points (1,0) and (0,1) is:

9. نقاط (1,0) اور (0,1) کا درمیانی فاصلہ ہوتا ہے۔

(A) 0

(B) 1

(C) $\sqrt{2}$

(D) 2

10. In any triangle there can be right angles _____

10. کسی مثلث میں قائمہ زاویوں کی تعداد ہو سکتی ہے۔

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 1

11. In a parallelogram opposite angles are _____

11. متوازی الاضلاع کے مخالف زاویے _____ ہوتے ہیں۔

(A) parallel متوازی

(B) congruent متماثل

(C) concurrent ہم نقطہ

(D) perpendicular عموداً

12. The right bisectors of the sides of an acute triangle intersect _____ each other _____

12. حادہ زاویہ کے اضلاع کے عمودی ناصف ایک دوسرے کو _____ قطع کرتے ہیں۔

(A) outside the triangle مثلث کے باہر

(B) on hypotenuse وتر پر

(C) on base قاعدہ پر

(D) inside the triangle مثلث کے اندر

13. One and only one line can be drawn through _____ points.

13. _____ نقاط میں سے صرف اور صرف ایک خط کھینچا جاسکتا ہے۔

(A) one ایک

(B) two دو

(C) three تین

(D) four چار

14. The set of all the points of cartesian plane enclosed by the triangle is called: _____

14. مستوی کے ایسے تمام نقاط کا سیٹ جو کسی مثلث کے اندر ہوں، کہلاتا ہے۔

(A) interior of triangle مثلث کا اندرون

(B) exterior of triangle مثلث کا بیرون

(C) congruent triangle متماثل مثلث

(D) Right angled triangle قائمہ الزاویہ مثلث

15. A quadrilateral having each angle equal to 90° is called:15. ایک چوکور جس کا ہر زاویہ 90° ہو، کہلاتی ہے۔

(A) Parallelogram متوازی الاضلاع

(B) Rectangle مستطیل

(C) Trapezium ذوزنقہ

(D) Rhombus مبین

Roll No. _____ اُمیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

گروپ-II-Group-II

Mathematics (Science Group) (Essay Type)

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60

وقت: 2:10 گھنٹے Time: 2:10 Hours

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Define diagonal matrix.

i. وترہ قالب کی تعریف کریں۔

ii. Find 2A, if:

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

ii. 2A معلوم کیجئے اگر:

iii. Define set of integers.

iii. صحیح اعداد کے سیٹ کی تعریف کریں۔

iv. Simplify the given radical expression.

$$\sqrt[5]{\frac{3}{32}}$$

iv. دی گئی ریڈیکل شکل کو عام شکل میں تبدیل کیجئے۔

v. Find the value of x from the given equation.

$$\log_{81} 9 = x$$

v. دی گئی مساوات میں x کی قیمت معلوم کیجئے اگر:vi. If $A = \pi r^2$, find A, where $\pi = \frac{22}{7}$ and $r = 15$.vi. اگر $A = \pi r^2$ ہو تو A کی قیمت معلوم کریں جبکہ $r = 15$ اور $\pi = \frac{22}{7}$ ۔

vii. Define Surd.

vii. مقدار اصرم کی تعریف کریں۔

viii. Factorize:

$$8x^3 - \frac{1}{27x^3}$$

viii. تجزی کریں۔

ix. Factorize:

$$25x^2 + 16 + 40x$$

ix. تجزی کیجئے۔

3. Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12

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

i. Find H.C.F of:

$$39x^7y^3z, 91x^5y^6z^7$$

i. عدا اعظم معلوم کریں۔

ii. Define radical equation.

ii. جذری مساوات کی تعریف کریں۔

iii. Solve the given equation:

$$\frac{3x}{2} - \frac{x-2}{3} = \frac{25}{6}$$

iii. دی گئی مساوات کو حل کیجئے۔

iv. Define ordered pair.

iv. مرتب جوڑے کی تعریف کریں۔

v. Find the value of m and c of the following equationsv. درج ذیل مساوات کو $y = mx + c$ میں ظاہر کر کےby expressing it in the form of $y = mx + c$.

$$2x + 3y - 1 = 0$$

m اور c کی قیمت معلوم کیجئے

vi. Find the distance between the points.

$$A(0,0), B(0,-5)$$

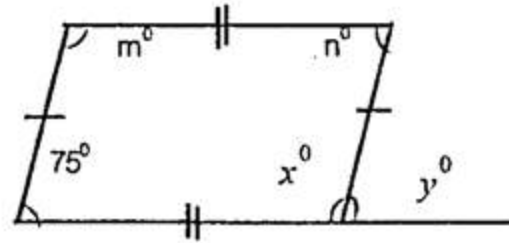
vi. نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔

vii. Find the mid point of the line segment by joining the given pair of points. A(-4,9), B(-4, -3)

vii. دیئے گئے نقاط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

viii. State H.S postulate.

viii. و-ض موضوعہ بیان کیجئے۔

ix. Find the unknown x^0 , y^0 , m^0 and n^0 in the given figure.ix. دی گئی شکل میں نامعلوم x^0 , y^0 , m^0 اور n^0 کی مقدار معلوم کریں۔

Write short answers of any six parts from the following.

4- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $2 \times 6 = 12$

Define bisection of an angle.

i. زاویہ کی تنصیف کی تعریف کریں۔

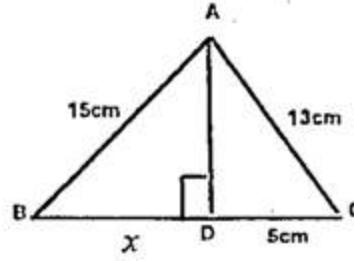
In $\triangle ABC$, $m\angle B = 70^\circ$ and $m\angle C = 45^\circ$, which of the side of the triangle is the longest and which is the shortest.

ii. مثلث ABC میں اگر $m\angle B = 70^\circ$ ہو اور $m\angle C = 45^\circ$ ہو تو کون سا ضلع لمبائی میں سب سے بڑا اور کون سا سب سے چھوٹا ہوگا؟

Find the proportion.

iii. تناسب کی تعریف کریں۔

Find the value of x in the given figure.



iv. دی گئی شکل سے x کی لمبائی معلوم کریں۔

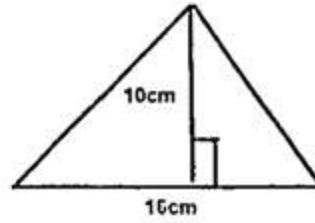
State converse of Pythagoras theorem.

v. عکس مسئلہ فیثاغورث بیان کیجئے۔

Define altitude of a triangle.

vi. مثلث کے ارتفاع کی تعریف کریں۔

Find the area of given figure.



vii. دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کریں۔

Define circumcentre of a triangle.

viii. مثلث کے محاصرہ مرکز کی تعریف کریں۔

Construct a $\triangle ABC$, in which:

$$m\overline{AB} = 3cm, m\overline{AC} = 3.2cm, m\angle A = 45^\circ$$

ix. مثلث ABC بنائیے جس میں۔

Section -II

نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔ $8 \times 3 = 24$

(a) Solve the given system of linear equations by Cramer's rule.

$$3x - 2y = -6; 5x - 2y = 10$$

5. (الف) کریر کے قانون کی مدد سے اگر ممکن ہو تو مساواتوں کے جوڑے میں متغیرات x اور y کی قیمتیں معلوم کریں۔

(b) Simplify:

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

(ب) مختصر کریں۔

(a) Use Log table to find the value of:

$$0.8176 \times 13.64$$

6. (الف) لوگار تھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) Find the value of $x^3 - y^3$ if:

$$x - y = 4, xy = 21$$

(ب) $x^3 - y^3$ کی قیمت معلوم کریں اگر:

(a) Factorize:

$$8x^3 + 60x^2 + 150x + 125$$

7. (الف) تجزی کیجئے۔

(b) Simplify:

$$\frac{x+3}{2x^2+9x+9} + \frac{1}{2(2x-3)} - \frac{4x}{4x^2-9}$$

(ب) مختصر کیجئے۔

(a) Solve:

$$\frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{6}\right) + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2} - 3x\right)$$

8. (الف) حل کریں۔

(b) Construct $\triangle PQR$, Draw its altitudes. $m\overline{PQ} = 6cm, m\overline{QR} = 4.5cm, m\overline{PR} = 5.5cm$

Prove that the right bisectors of the sides of a triangle are concurrent

9. ثابت کیجئے کہ کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

OR

Prove that triangles on the same base and of the same (i.e equal) altituded are equal in area

یا
ثابت کیجئے کہ ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔