☆☆

Roll No.______________ امیدوار خود پُر کرے	(New Scheme)	Paper Code	5	1	9	3

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

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

Marks: 15 **Time: 15 Minutes** وقت: 15 منٹ نمبر:15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیئے 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 مارکر 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. $x=0$ 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. $\ell oge=$........... where $(e\approx 2.718)$ — 5. $(e\approx 2.718)$............. $=\ell oge$

(A) 0 (B) 0.4343 (C) ∞ (D) 1

6. $\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)$ is equal to: — 6. $\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)$ 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 جذر المربع 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 90^0 is called: .10 ایک چوکور جس کا ہر زاویہ 90^0 ہو، کہلاتی ہے۔

(A) parallelogram متوازی الاضلاع   (B) rectangle مستطیل

(C) trapezium ذوزنقہ   (D) rhombus معین

11. A triangle having all sides equal is called: .11 ایک مثلث جس کے تینوں اضلاع کی لمبائی برابر ہوں، کہلاتی ہے۔

(A) isoceles 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) 90^0 (B) 180^0 (C) 260^0 (D) 360^0

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) $\overleftrightarrow{AB}$ (D) $\overrightarrow{AB}$

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.__________ اُمیدوار خود پُر کرے

(New Scheme)

Paper Code	5	0	1	9

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

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

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 — نمبر: 60

Time:2:45 Hours — وقت: 2:45 گھنٹے

Section -I — حصہ اوّل

2x18=36

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

iii. Simplify. $\sqrt[3]{16x^4y^5}$
iii. مختصر کیجیے۔

iv. Simplify and write answer in the form of $a+bi$. $\left(2-\sqrt{-4}\right)\left(3-\sqrt{-4}\right)$
iv. مختصر کریں اور جواب $a+bi$ کی شکل میں لکھیں۔

v. Find the value of x, where: $\ell og_{64}8=\frac{x}{2}$
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. 5.06×10^{10}
vii. عام ترقیم میں لکھیں۔

viii. Factorize: $125x^3-1331y^3$
viii. تجزی کریں۔

ix. Define factor theorm.
ix. مسئلہ تجزی کی تعریف کریں۔

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 square root of: $4x^2-12xy+9y^2$
i. بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کیجیے۔

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. کارتیسی مستوی کی تعریف کریں۔

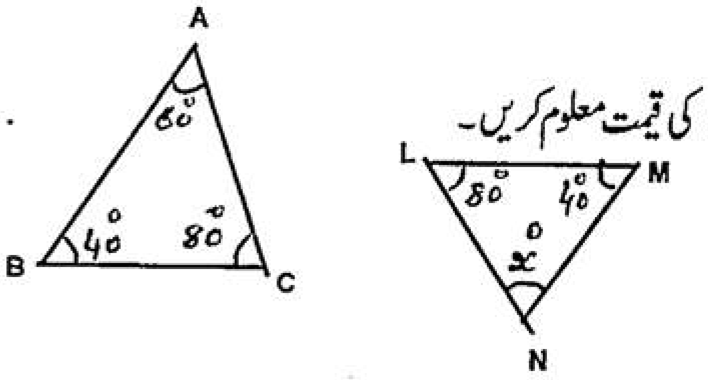
v. Find the value of m and c after expressing the given equation in the form $y=mx+c$. $2x-y=7$
v. دی گئی مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمت معلوم کریں۔

vi. Find the distance between the points: A (3 , -11) , B (3 , -4)
vi. دیے گئے نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے۔

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 کیجیے۔

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. **2x6=12** درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ -4

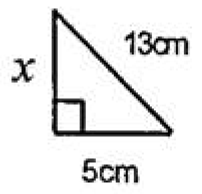
i. What is meant by right bisector.
i. عمودی ناصف سے کیا مراد ہے؟

ii. 3cm , 4cm and 7cm are not the lengths of the triangle. Give the reason.
ii. 3cm، 4cm اور 7cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں دلیل سے وضاحت کریں۔

iii. Define congruent triangle.
iii. متماثل مثلثان کی تعریف کریں۔

iv. Define the bisector of an angle.
iv. زاویہ کے ناصف کی تعریف کریں۔

v. Find the value of unknown x in the given triangle.
v. دی گئی مثلث میں نامعلوم x کی مقدار معلوم کریں۔



vi. What is meant by hypotenuse?
vi. قائمۃ الزاویہ مثلث کے وتر سے کیا مراد ہے؟

vii. What is the area of rectangular region.
vii. مستطیل کا رقبہ کیا ہوتا ہے؟

viii. What is meant by circumcentre of a triangle.
viii. مثلث کے محاصرہ مرکز سے کیا مراد ہے؟

ix. Construct ΔABC in which: $m\overline{AB} = 3.6cm$, $m\angle A = 45^0$, $m\angle B = 75^0$
ix. مثلث ABC بنائیے جس میں:

Section -II
حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=24 نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. **(a)** Use matrices, if possible to solve the linear equations by Cremer's rule. $3x-2y=4 \ ; \ -6x+4y=7$
5. **(الف)** قالبوں کی مدد سے اگر ممکن ہو تو لینیئر مساواتوں کو کریمر کے قانون کے مطابق حل کریں۔

(b) Show that: $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$
(ب) ثابت کیجئے کہ:

6. **(a)** Use Log table to find the value of: $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$
6. **(الف)** لوگارتھم 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۔

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

8. **(a)** Find the solution set of equation: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$
8. **(الف)** مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔

(b) Construct ΔPQR . 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۔

9. 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.
9. ثابت کریں کہ "اگر کسی زاویے کے اندرونے 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 پُر کرے

(New Scheme)

Paper Code	5	1	9	2

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

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

Marks: 15 نمبر: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 مارکر 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:

1.1 قالب $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کے ٹرانسپوز قالب کا درجہ ہے۔

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

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

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

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

3. The log of unity to any base is:

3. کسی اساس پر '1' کا لوگارتھم برابر ہوتا ہے۔

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

4. $(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})$ is equal to:

4. $(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})$ برابر ہے۔

(A) 7 (B) -7 (C) -1 (D) 1

5. The 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 $x-2$ and x^2+x-6 is:

6. جملوں $x-2$ اور x^2+x-6 کا عادِ اعظم ہے۔

(A) x^2+x-6 (B) $x+3$ (C) $(x-2)$ (D) $x+2$

7. If x is no larger than 10, then:

7. اگر x کی قیمت 10 سے بڑی نہ ہو تو:

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

8. Points (2 , -3) lies in quadrant:

8. نقاط (2 , -3) مستوی کے ربع میں ہے۔

(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 into ______congruent triangles.

11. متوازی الاضلاع کا کوئی ایک وتر اسے ------ متماثل مثلثوں میں 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 angle into ________equal parts.

12. کسی زاویہ کی تنصیف سے مراد یہ ہے کہ ایسی شعاع کھینچیں جو دیئے گئے زاویہ کو -------- برابر حصوں میں تقسیم کرے۔

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

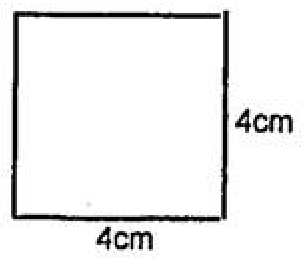
13. A line segment has only________mid-point.

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؟



(A) 16 cm^2 (B) 8 cm (C) 64 cm^2 (D) 20 cm

15. The_______altitudes of an isosceles triangle are congruent.

15. تساوی 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.____________ اُمیدوار خود پُر کرے

(New Scheme)

Paper Code	5	0	1	9

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

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

Marks: 60 **Time:2:45 Hours** گھنٹے 2:45:وقت نمبر:60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ .2

i. Define row matrix and give an example. قطاری قالب کی تعریف کریں اور مثالیں دیں۔ .i

ii. Multiply: $\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ 4 & 5 & 6\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ حاصل ضرب معلوم کریں۔ .ii

iii. Simplify. $5^{2^3} \div \left(5^2\right)^3$ مختصر کیجئے۔ .iii

iv. Find the value of x and y if: $x+iy+1=4-3i$ x اور y کی قیمت معلوم کریں اگر: .iv

v. Find the value of x from equation. $\log_2^x = 5$ مساوات میں سے x کی قیمت معلوم کریں۔ .v

vi. Write in the form of single logarithem. $2\log x - 3\log y$ واحد لاگرتھم کی شکل میں لکھیے۔ .vi

vii. Simplify. $\dfrac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$ مختصر کیجئے۔ .vii

viii. Rationalize. $\dfrac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ مخرج کو ناطق بنائیں۔ .viii

ix. Factorize: $3x-243x^3$ تجزی کریں۔ .ix

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۔ .3

i. Find the H.C.F. $\left(x^2+5x+6\right)$, $\left(x^2-4x-12\right)$ عادِ اعظم معلوم کریں۔ .i

ii. Solve. $4-\dfrac{1}{2}x \geq -7+\dfrac{1}{4}x$ حل کریں۔ .ii

iii. Solve. $-\dfrac{1}{3}x+5 \leq 1$ حل کریں۔ .iii

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

v. Find the value of "m" and "C" by expressing the line $2x-y=7$ in the form of $y=mx+c$. لائن $2x-y=7$ کو $y=mx+c$ کی شکل میں ظاہر کریں اور "m" اور "C" کی قیمت معلوم کریں۔ .v

vi. Find the distance between the points A (-8 , 1) , B (6 , 1). نقاط A (-8 , 1) , B (6 , 1) کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔ .vi

vii. Find the mid-point of the line segment joining the points A (-8 , 1) , B (6 , 1) نقاط کو ملانے والے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کریں۔ .vii

viii. What is congruency of triangles? مثلثوں کی مماثلت سے کیا مراد ہے؟ .viii

ix. Define " square". ''مربع'' کی تعریف کریں۔ .ix

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۔ -4

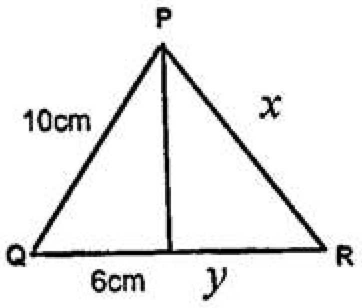
i. Define altitude of a triangle. مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔ .i

ii. If 10cm, 6cm and 8cm are the lengths of a triangle, then verify that sum of measures of two sides of a triangle is greater than the third side. اگر ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 10cm، 6cm اور 8cm ہوں تو ثابت کیجئے کہ مثلث کے دو اضلاع کے لمبائیوں کا مجموعہ تیسرے ضلع کی لمبائی سے بڑا ہوگا۔ .ii

iii. What are the similar triangles?

iii. متشابہ مثلثیں کیا ہوتی ہیں؟

iv. In isosceles ΔPQR shown in the figure find the value of x and y.



iv. دی گئی شکل میں ΔPQR ایک متساوی الساقین مثلث ہے x اور y کی قیمت معلوم کریں۔

v. Sides of a triangle are given, verify that these measures are of right angled triangle. $a = 1.5cm$, $b = 2cm$, $c = 2.5cm$

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

vi. Sides of a triangle are given, verify that these measure are of right angled triangle $a = 9cm$, $b = 12cm$, $c = 15cm$

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

vii. Define the rectangular region.

vii. مثلثی رقبہ کی تعریف کیجئے۔

viii. Construct ΔABC in which: $m\angle B = 60^0$, $m\overline{BC} = 3.7cm$, $m\overline{AB} = 4.8cm$

viii. مثلث ABC بنایئے جس میں:

ix. Define circumcentre.

ix. سرکم سنٹر کی تعریف کیجئے۔

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=24

نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve by matrix inverse method if: $3x - 4y = 4$; $x + 2y = 8$

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

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

(ب) مختصر کریں۔

6. (a) Use the log table to find the value of $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$

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

(b) Simplify. $\dfrac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} + \dfrac{1-\sqrt{2}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

(ب) مختصر کریں۔

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

7. (الف) اگر $(x+2)$ کثیر رقمی $3x^2 - 4kx - 4k^2$ کا جز ضربی ہو تو "K" کی قیمت معلوم کریں۔

(b) Find the value of ℓ and m for which the following expression will become of a perfect square. $49x^4 - 70x^3 + 109x^2 + \ell x - m$

(ب) ℓ اور m کی قیمت معلوم کریں جن سے درج ذیل 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 ΔXYZ. Draw their three medians and show that they are concurrent. $m\angle x = 75^0$, $m\angle y = 60^0$, $m\overline{yz} = 4.1cm$

(ب) مثلث XYZ بنائیں۔ اس کے وسطانیے کھینچیں اور تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

9. Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent. **OR** Prove that the triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.

9. ثابت کریں کہ کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔ **یا** ثابت کریں کہ ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

☆☆

Roll No.______________ اُمیدوار خود پُر کرے

S.S.C - (Part-I)-A- 2015

(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 مارکر 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 کثیر رقی ہے۔

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

3. Which set is the given set? {1, 2, 3, ...} 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: $\ell og_{10}x=2$ 7. x کی قیمت معلوم کریں اگر:

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

8. There are________ acute angles in an acute triangle. 	8. 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: 	9. AB سے مراد ہے۔

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

10. $a^3 - b^3 = (a-b)(......................)$ 	$a^3 - b^3 = (a-b)(......................)$ .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: 	11. $x^2 + x - 6$ 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? 	12. $9a^2 - 12ab$ 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: 	13. اگر $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & x \end{bmatrix}$ ایک نادر قالب ہوتو x برابر ہے۔

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

14. Solve: $\begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} =$ ________ 	14. حل کریں۔

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

15. There can pass__________lines through one point. 	15. ایک نقطہ میں سے__________خطوط گزر سکتے ہیں۔

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

S.S.C - (Part-I) -A-2015

Roll No.______________ اُمیدوار خود پُر کرے

(Old Scheme)

Session;2011-2013

Subject Code	1	1	9

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

Marks: 60 **Time:2:10 Hours** وقت:2:10 گھنٹے نمبر:60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define disjoint set. — غیر مشترک سیٹ کی تعریف کریں۔

ii. What is difference between { 2 , 3 } and { (2 , 3) }? — { 2 , 3 } اور { (2 , 3) } میں کیا فرق ہے؟

iii. Write the power set of { 3 , 4 }. — { 3 , 4 } کا پاور سیٹ تحریر کریں۔

iv. Define square root. — جذر المربع کی تعریف کریں۔

v. Simplify. $\sqrt{5}\left(3\sqrt{5}+2\sqrt{5}\right)$ — مختصر کیجئے۔

vi. Simplify. $\left(\dfrac{125y^6}{216y^9}\right)^{\frac{1}{3}}$ — مختصر کریں۔

vii. Write down in single logarithem $\ell og5+\ell og6-\ell og2$ — واحد لوگرتھم کی شکل میں لکھیں۔

viii. What is meant by characteristics? — خاصہ سے کیا مراد ہے؟

ix. Find the logarithem of given number. 8.213 — دیئے گئے عدد کا لوگرتھم 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. — کثیر رقمی جملہ کی تعریف کریں اور مثال دیں۔

ii. What is meant by degree of a polynomial? — کثیر رقمی جملہ کے درجہ سے کیا مراد ہے؟

iii. Find the circumference C of a circle having radius $r=3.5cm$ and $\pi=\dfrac{22}{7}$ where as $C=2\pi r$. — دائرے کا محیط C معلوم کریں جبکہ دائرے کا رداس $r=3.5cm$ اور $\pi=\dfrac{22}{7}$ (جبکہ $C=2\pi r$ ہے۔)

iv. Factorize: x^3+5x^2-66x — تجزی کریں۔

v. Factorize: x^3+125 — تجزی کریں۔

vi. Factorize: x^6+1 — تجزی کریں۔

vii. Define H.C.F. — عادِ اعظم کی تعریف کیجئے۔

viii. Find H.C.F by factorization. z^2-4 , $z+2$ — عادِ اعظم بذریعہ تجزی معلوم کریں۔

ix. Find square root by factorization of: $49x^2+112xy+64y^2$ — جزر المربع بذریعہ تجزی معلوم کریں۔

4- Write short answers of any six parts from the following. **2x6=12** -4 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define complementary angles and give one example. .i کمپلیمنٹری 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 موضوعہ بیان کیجئے۔

iv. If $A=\begin{bmatrix}4 & 3\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}3 & 2\\ 1 & 0\end{bmatrix}$, then find AB. .iv اگر $A=\begin{bmatrix}4 & 3\end{bmatrix}$، $B=\begin{bmatrix}3 & 2\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ 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 وسطانیے 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 ΔPQR in which: $\overline{PQ}=4.1cm$, $\overline{QR}=3.8cm$, $\overline{PR}=5.2cm$ .ix مثلث PQR بنائیے جس میں:

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt any three questions from the following: **8x3=24** نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (a) If: $U=\{1,2,3,..........10\}$, 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: $\dfrac{4^{3m+3n+2}\times 10^{2n}\times 9^{n+1}}{15^{2n+2}\times 2^{2n}\times 8^{2m+2n+1}}$ **(ب)** مختصر کریں۔

6. (a) Evaluate with the help of logarithms. $2391 \div 3072$ .6 **(الف)** لوگارتھم 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 $x^4-5x^3+2x^2+20x-24$ and $x+2$ respectively, find their L.C.M. **(ب)** اگر دو الجبری جملوں کا حاصل ضرب $x^4-5x^3+2x^2+20x-24$ اور عادِ اعظم $x+2$ ہو تو ان کا ذواضعافِ اقل معلوم کیجئے۔

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 ΔABC in which: **(ب)** ΔABC کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے جس میں:

$AC=4.8cm$, $AB=6.5cm$, $m\angle A=105^0$

9. Prove that: the sum of the measures of three angles of a tirangle is 180^0. .9 ثابت کریں کہ مثلث کے تینوں اندرونی زاویوں کا مجموعہ 180^0 ہوتا ہے۔

☆☆☆

Roll No.________________ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Paper Code	5	1	9	5

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

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 مارکر 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 $9a^2-12ab$?

1.1 $9a^2-12ab$ 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:

2. a^2+b^2 اور a^4-b^4 کا ذواضعاف اقل ہے۔

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

3. $x=........$ is a solution of inequality $-2<x<\frac{3}{2}$.

3. $x=........$ غیر مساوات $-2<x<\frac{3}{2}$ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔

(A) -5 (B) 3 (C) 0 (D) $3/2$

4. Point $(-3,-3)$ lies in quadrant.

4. 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:

5. 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:

6. کمپلیکس نمبر $-i(3i+2)$ کا امیجنری حصہ ہے۔

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

7. $\ell ogP-\ell ogq$ is equal to:

7. $\ell ogP-\ell ogq$ برابر ہے۔

(A) $\ell og\left(\frac{q}{p}\right)$ (B) $\ell og(p-q)$ (C) $\frac{\ell ogp}{\ell ogq}$ (D) $\ell og\left(\frac{p}{q}\right)$

8. $(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}-\sqrt{b})$ is equal to:

8. $(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}-\sqrt{b})$ 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 30^0. What is the measurement of its vertical angle?

12. متساوی الساقین مثلث کے قاعدے پر ایک زاویہ 30^0 ہے۔ اس کے راسی زاویے کی مقدار کیا ہے؟

(A) 30^0 **(B)** 60^0 **(C)** 90^0 **(D)** 120^0

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.__________ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Paper Code	5	0	1	9

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

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 **Time:2:45 Hours** وقت: 2:45 گھنٹے نمبر: 60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ .2

i. Define diagonal matrix and give an example. وتری قالب کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔ .i

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

iii. Write any two properties of real numbers. حقیقی اعداد کی کوئی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔ .iii

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

v. Define common logarithm. عام لوگارتھم کی تعریف کیجئے۔ .v

vi. Find the value of: $\ell og512$ to the base $2\sqrt{2}$ قیمت معلوم کیجئے۔ .vi

vii. Define surds and give an example. مقادیر اصم کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔ .vii

viii. Reduce the rational expression into the lowest form. $\frac{(x+y)^2-4xy}{(x-y)^2}$ مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجئے۔ .viii

ix. Factorize: $x^2+6x+9-4y^2$ تجزی کیجئے۔ .ix

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۔ .3

i. Find H.C.F: $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$ عاد اعظم معلوم کیجئے۔ .i

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

iii. What is radical equation? جذری مساوات سے کیا مراد ہے؟ .iii

iv. Define collinear points. ہم خط نقاط کی تعریف کریں۔ .iv

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۔ .v

vi. Find the distance between the given points: A (2 , -6) , B (3 , -6) دیے گئے نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔ .vi

vii. What is meant by equilateral triangle? مساوی الاضلاع مثلث سے کیا مراد ہے؟ .vii

viii. What is meant by congruency of triangle? مثلث کی مماثلت سے کیا مراد ہے؟ .viii

ix. Define median of a triangle. مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔ .ix

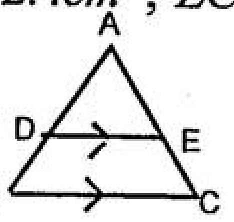
4- Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ -4

i. Differentiate between bisector of a line and angle bisector. قطعہ خط کے عمودی ناصف اور زاویے کے ناصف میں کیا فرق ہے؟ .i

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

iii. Define congruent triangles. — iii. متماثل مثلثان 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. — v. تصدیق کریں کہ دیے گئے اضلاع کی لمبائیاں قائمۃ 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. — vi. 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 45^0. — vii. 45^0 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 ΔABC when: $m\overline{AB}=3cm$, $m\overline{AC}=3.2cm$, $m\angle A=45^0$ — ix. مثلث ABC بنائیے جبکہ:

Section -II
حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=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 $2x+y=3$; $6x+5y=1$ — 5. **(الف)** مساواتوں کو کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے۔

(b) Simplify: $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3}\times(25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$ — **(ب)** مختصر کیجیے۔

6. **(a)** Use Log table to find the value of: $\dfrac{(1.23)(0.6975)}{(0.0075)(1278)}$ — 6. **(الف)** لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے۔

(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 $P(x)=kx^3+4x^2+3x-4$ 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) For what value of "k" is $(x+4)$ the H.C.F of $x^2+x-(2k+2)$ and $2x^2+kx-12$. — **(ب)** "k" کی کس قیمت کیلئے $(x+4)$ عاد اعظم ہے جملوں $x^2+x-(2k+2)$ اور $2x^2+kx-12$ کا۔

8. **(a)** Find the solution set of given equation: $\left|\dfrac{3-5x}{4}\right|-\dfrac{1}{3}=\dfrac{2}{3}$ — 8. **(الف)** دی گئی مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔

(b) Construct ΔABC and draw perpendicular bisectors of their sides $m\overline{AB}=5.3cm$, $m\angle A=45^0$, $m\angle B=30^0$ — **(ب)** ΔABC بنائیں اور ان کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں۔

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 مساوی الفاصلہ ہو گا۔ **یا**

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.______________ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Paper Code	5	1	9	4

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

Marks: 15 **Time: 15 Minutes** وقت:15 منٹ نمبر:15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیئے 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 ،C,B یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مارکر 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. $x=$......... is a solution of the inequality $-2<x<\frac{3}{2}$. — $x=$......... غیر مساوات $-2<x<\frac{3}{2}$ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔ .1.1

(A) -5 (B) 0 (C) $\frac{3}{2}$ (D) 3

2. If $(x-1\ ,\ y+1)=(0,0)$, then (x,y) is equal to: — اگر $(x-1\ ,\ y+1)=(0,0)$ ہو تو (x,y) برابر ہے۔ .2

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

3. The order of matrix $[2\quad 1]$ is: — قالب $[2\quad 1]$ کا درجہ ہے۔ .3

(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: — $7\times\frac{1}{7}=1$ میں حقیقی اعداد کی خاصیت ہے۔ .4

(A) additive inverse جمعی معکوس (B) additive identity جمعی ذاتی عنصر

(C) multiplicative inverse ضربی معکوس (D) additive property جمعی خاصیت

5. The relation $y=\ell og_z^x$ implies__________. — اگر $y=\ell og_z^x$ ہو تو______ .5

(A) $x^y=z$ (B) $z^y=x$ (C) $x^z=y$ (D) $y^z=x$

6. $4x+3y-2$ is an algebraic__________. — $4x+3y-2$ ایک الجبری________ہے۔ .6

(A) expression جملہ (B) sentence فقرہ (C) equation مساوات (D) inequation غیر مساوات

7. The factors of x^2-5x+6 are: — x^2-5x+6 کے اجزائے ضربی ہیں۔ .7

(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: — $5x^2y^2$ اور $20x^3y^3$ کا عادِ اعظم ہے۔ .8

(A) $5x^2y^2$ (B) $20x^3y^3$ (C) $100x^5y^5$ (D) $5xy$

9. The symbol used for congruent is:

9. متشابہ 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 متساوی الساقین (B) scalene مختلف الاضلاع (C) right angled قائمۃ الزاویہ (D) equilateral مساوی الاضلاع

13. One angle of a parallelogram is 55^0. The remaining angles are of measures:

13. ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 55^0 کا ہے۔باقی زاویوں کی مقداریں ہیں۔

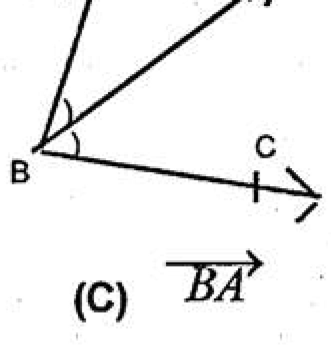
(A) 55^0 , 55^0 , 55^0 (B) 55^0 , 55^0 , 125^0 (C) 55^0 , 125^0 , 125^0 (D) 125^0 , 125^0 , 125^0

14. The side of a right angled triangle opposite to 90^0 is called:

14. قائمۃ الزاویہ مثلث میں 90^0 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 ____________is called bisector of $\angle ABC$.



15. دی گئی شکل میں $m\angle ABP = m\angle PBC$ ہو تو------کو زاویہ $\angle ABC$ کا ناصف کہتے ہیں۔

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

Roll No.________ اُمیدوار خود پُر کرے	(For all sessions)	Paper Code	5	0	1	9

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

Marks: 60 **Time:2:45 Hours** گھنٹے 2:45:وقت نمبر:60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ .2

i. Define "Rectangular matrix" and give an example. "مستطیلی قالب" کی تعریف کیجیے اور مثال دیں۔ .i

ii. Find the product: $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ ضربی حاصل معلوم کیجیے۔ .ii

iii. Use laws of exponents to simplify. $\left(\dfrac{x^{-2}y^{-1}z^{-4}}{x^4y^{-3}z^0}\right)^{-3}$ قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجیے۔ .iii

iv. Simplify and write $\dfrac{9-7i}{3+i}$ in the form of $a+bi$. $\dfrac{9-7i}{3+i}$ کو $a+bi$ کی شکل میں مختصر کریں۔ .iv

v. Find the value of x from the equation. $\log_{64}^{8} = \dfrac{x}{2}$ مساوات سے x کی قیمت معلوم کریں۔ .v

vi. Find the value of $\log\dfrac{8}{3}$ if: $\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$, $\log 5 = 0.6990$ $\log\dfrac{8}{3}$ کی قیمت معلوم کریں اگر: .vi

vii. Reduce the given rational expression to the lowest form. $\dfrac{(x+2)(x^2-1)}{(x+1)(x^2-4)}$ دیئے گئے ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کریں۔ .vii

viii. Rationalize the denominator of: $\dfrac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ مخرج کو ناطق بنائیں۔ .viii

ix. Factorize: $x^2-11x-42$ تجزی کریں۔ .ix

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۔ .3

i. What is meant by H.C.F? عادِ اعظم سے کیا مراد ہے؟ .i

ii. Find the solution set of: $\dfrac{1}{2}|3x+2|-4=11$ حل سیٹ معلوم کیجیے۔ .ii

iii. Solve inequation: $3x+1<5x-4$ غیر مساوات کو حل کیجیے۔ .iii

iv. Define abscissa and ordinate. ایبسیسا اور آرڈینیٹ کی تعریف کیجیے۔ .iv

v. Determine the quadrant in which point lie. $P(-4,3)$, $S(2,-6)$ نقاط کو ربع پر ظاہر کریں۔ .v

vi. Find the distance between the points: (6 , 3) , (3 , -3). نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کریں۔ .vi

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

viii. Define median of a triangle. مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجیے۔ .viii

ix. Define " square". "مربع" کی تعریف کریں۔ .ix

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۔ -4

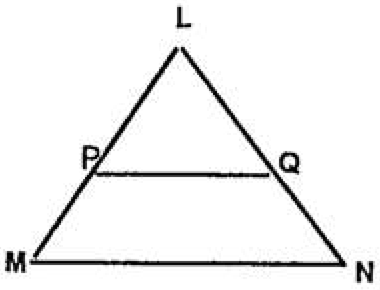
i. Define bisector of an angle. زاویہ کے ناصف کی تعریف کیجیے۔ .i

ii. 3cm,4cm and 7cm are not the lengths of the triangle . Explain with reason. 7cm اور 4cm,3cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کیجیے۔ .ii

iii. Define similar triangles. متشابہ مثلثان کی تعریف کریں۔ .iii

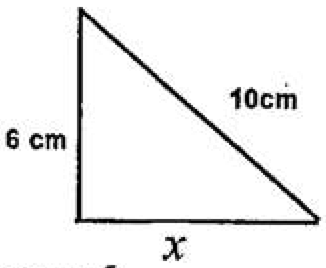
iv. In ΔLMN shown in the figure $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$.
If: $m\overline{LQ} = 2.5cm$, $m\overline{LM} = 6cm$ and $m\overline{QN} = 5cm$, then find $m\overline{LP}$.

iv. دی گئی شکل کی مثلث LMN میں $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ ہے۔ اگر $m\overline{LQ} = 2.5cm$, $m\overline{LM} = 6cm$ اور $m\overline{QN} = 5cm$ ہو تو $m\overline{LP}$ کی لمبائی معلوم کیجیے۔



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

v. دی گئی شکل میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کریں۔



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

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

vii. Define rectangular region.

vii. مستطیلی رقبہ کی تعریف کیجیے۔

viii. Construct ΔXYZ in which: $m\angle Y = 90^0$, $m\overline{YZ} = 2.4cm$, $m\overline{ZX} = 6.4cm$

viii. مثلث XYZ بنائیے جس میں:

ix. Define centroid.

ix. سنٹرائڈ کی تعریف کیجیے۔

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=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 قالبوں کے ضربی معکوس کی مدد سے حل کیجیے۔

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

(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) لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے۔

(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) تجزی کیجیے۔

(b) For what value of "k" is $(x+4)$ the H.C.F of $x^2 + x - (2k+2)$ and $2x^2 + kx - 12$?

(ب) "k" کی کس قیمت کیلئے $(x+4)$ عادِ اعظم ہے جملوں $x^2 + x - (2k+2)$ اور $2x^2 + kx - 12$ کا؟

8. (a) Solve the equation: $|3x + 10| = 5x + 6$

8. (الف) مساوات کو حل کیجیے۔

(b) Construct a triangle PQR. Draw altitude and show that they are concurrent. $m\angle P = 105^0$, $m\angle Q = 30^0$, $m\overline{RP} = 3.6cm$

(ب) مثلث PQR بنائیں۔ ارتفاع کھینچیں اور تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

9. Prove that any point inside an angle, equidistant from its arms, is on the bisector of it. **OR**
Prove that the triangles on the same base and of the same altitudes are equal in area.

9. ثابت کیجیے کہ اگر کسی زاویے کے اندرونے میں کوئی ایک نقطہ اس کے بازوں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہوتا ہے۔ **یا**
ثابت کیجیے کہ ایسی مثلثیں جو ایک قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

Roll No.______________ امیدوار خود پُر کرے	(For all sessions)	Paper Code	5	1	9	5

Mathematics (Science Group)(Objective Type) Group-I- گروپ 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 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 مارکر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

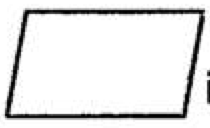
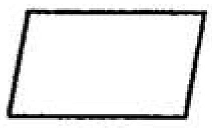
NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A,B,C & D to each question are given.Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A,B,C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

1.1. A triangle having all the sides equal is called: — 1.1. 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 قائمۃ الزاویہ مثلث

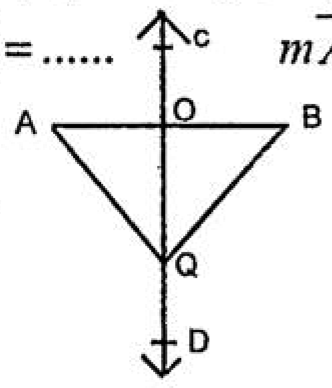
2. A_____has two end points. — 2. ایک ـــــ کے دو سرے ہوتے ہیں۔

(A) line خط (B) line segment قطعہ خط (C) ray شعاع (D) plane مستوی

3.  is the figure of______ — 3.  شکل ــــــ کی ہے۔

(A) parallalogram متوازی الاضلاع (B) square مربع (C) rectangle مستطیل (D) trepezium ذوزنقہ

4. If $\overleftrightarrow{CD}$ is right bisector of line segment $\overline{AB}$, then $m\overline{AQ}$ = ... — 4. اگر $\overleftrightarrow{CD}$ قطعہ خط $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف ہو تو $m\overline{AQ}$ = ...



(A) $m\overline{BQ}$ (B) $m\overline{OQ}$ (C) $m\overline{OA}$ (D) $m\overline{OB}$

5. Three non-colinear points determine a______ — 5. تین غیر ہم نقاط ـــــ کا تعین کرتے ہیں۔

(A) ray شعاع (B) line خط (C) line segment قطعہ خط (D) plane مستوی

6. Unit of area is: — 6. 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_______ — 7. مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو ـــــ 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. — 8. $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ کو ـــــ قالب کہا جاتا ہے۔

(A) zero صفری (B) scalar سکیلر (C) unitary وحدانی (D) singular نادر

9. In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is: — 9. $\sqrt[3]{35}$ میں ریڈیکنڈ ہے۔

(A) 3 (B) $\frac{1}{3}$ (C) 35 (D) $\frac{35}{3}$

10. The logarithm of unity to any base is________. — 10. کسی اساس پر '1' کا لاگارتھم ـــــ کے برابر ہے۔

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

11. $(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})$ is equal to: — 11. $(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})$ برابر ہے۔

(A) 7 (B) -7 (C) -1 (D) 1

12. Factors of $3x^2 - x - 2$ are_______. — 12. $3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ـــــ 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: — 13. $a^2 - b^2$ اور $a^3 - b^3$ کا عاداعظم 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. — 14. $x = 0$ 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. — 15. نقطہ $(-3,-3)$ مستوی کے ربع میں ہے۔

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

Roll No.______________ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

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

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 — **Time: 2:10 Hours** 2:10 گھنٹے :وقت — نمبر: 60

Section -I — 2x18=36 — حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define rectangular matrix. — مستطیلی قالب کی تعریف کیجیے۔

ii. Find AB, if: $A=\begin{bmatrix}3 & 0\\ -1 & 2\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}6\\ 5\end{bmatrix}$ — AB کی قیمت معلوم کیجیے اگر:

iii. Simplify. $\left(2x^5y^{-4}\right)\left(-8x^{-3}y^2\right)$ — مختصر کیجیے۔

iv. Simplify in the form of $a+bi$ — $\left(\sqrt{5}-3i\right)^2$ — $a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجیے۔

v. Find the value of x, when: $\log_3 x = 4$ — x کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ:

vi. Express in ordinary notation. 7.865×10^8 — عام ترقیم میں لکھیے۔

vii. Reduce to the lowest form: $\dfrac{(x+2)(x^2-1)}{(x+1)(x^2-4)}$ — مختصر ترین شکل میں لکھیے۔

viii. Simplify: $\left(3+\sqrt{3}\right)\left(3-\sqrt{3}\right)$ — مختصر کیجیے۔

ix. Factorize: $x^2-11x-42$ — تجزی کیجیے۔

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 L.C.M. — ذو اضعاف اقل کی تعریف کیجیے۔

ii. Solve the equation: $\sqrt[3]{3x+5}=\sqrt[3]{x-1}$ — مساوات کو حل کیجیے۔

iii. Solve the equation for x. $|3x-5|=4$ — x کی قیمت معلوم کیجیے۔

iv. Define origin. — مبدا کی تعریف کیجیے۔

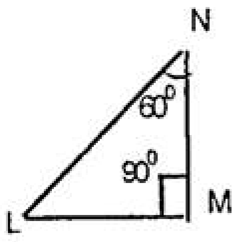
v. Plot on the graph paper. P(0, 6) , Q (3, 0) — گراف پیپر پر ظاہر کیجیے۔

vi. Write distance formula. — فاصلہ کا فارمولہ لکھیے۔

vii. Find mid point of line segment of these points. $A(-8,1), B(6,1)$ — ان نقاط کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے۔

viii. What is meant by $A.S.A. \cong A.S.A$? — $A.S.A. \cong A.S.A$ کا مطلب کیا ہے؟

ix. Find $m\angle L$ in given figure. — دی گئی شکل میں $m\angle L$ معلوم کیجیے۔



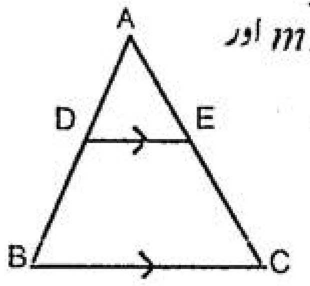
4- Write short answers of any six parts from the following. **2x6=12** **4- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔**

i. Draw a diagram if any point in the bisector of an angle is equidistant from its arms.
i. شکل سے ظاہر کیجئے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔

ii. What is meant by scalane triangle? Draw its figure.
ii. مختلف الاضلاع مثلث سے کیا مراد ہے؟ اس کی شکل بنائیں۔

iii. What is meant by proportion?
iii. تناسب سے کیا مراد ہے؟

iv. If $m\overline{AE} = 3.2cm$, $m\overline{AD} = 2.4cm$ and $m\overline{BC} = 4.8cm$, find $m\overline{AB}$.
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۔

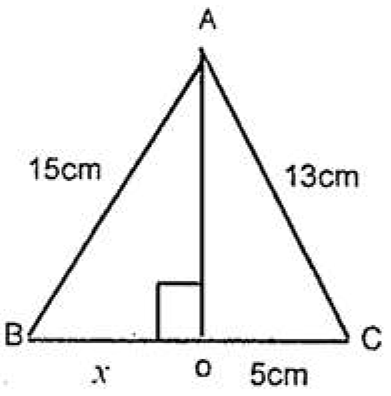


v. Define ratio.
v. نسبت کی تعریف کریں۔

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

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=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 کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے۔

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

(b) Simplify: **(ب)** مختصر کیجئے۔

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

6. (a) Use Log table to find the value of: **6. (الف)** لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

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

(b) Find the value of $ab + bc + ca$, if: $a^2 + b^2 + c^2 = 45$ & $a + b + c = -1$
(ب) $ab + bc + ca$ کی قیمت معلوم کریں اگر:

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

(b) Find the square root by division method: $4 + 25x^2 - 12x - 24x^3 + 16x^4$
(ب) بذریعہ تقسیم جذر المربع معلوم کیجئے۔

8. (a) Find the solution set of given equation: $\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$
8. (الف) دی گئی مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔

(b) Construct the $\triangle ABC$ .Draw the perpendicular bisectors of its sides. $m\overline{AB} = 2.4cm$, $m\overline{AC} = 3.2cm$, $m\angle A = 120^0$
(ب) مثلث ABC بنائیے 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 پُر کرے

(For all sessions)

Paper Code	5	1	9	2

Mathematics (Science Group) (Objective Type) **Group-II-** گروپ — 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 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 مارکر 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 $2ab\left(i+i^2\right)$ is: — کمپلیکس نمبر $2ab\left(i+i^2\right)$ کا حقیقی حصہ ہے۔ .2

(A) $-2ab$ (B) $2abi$ (C) $2ab$ (D) $-2abi$

3. $\ell og_b^a \times \ell og_c^b$ can be written as_________. — $\ell og_b^a \times \ell og_c^b$ کو ------ بھی لکھا جاسکتا ہے۔ .3

(A) ℓog_a^b (B) ℓog_a^c (C) ℓog_b^c (D) ℓog_c^a

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

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

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

(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_______ — x^2-5x+6 اور x^2-x-6 کا عادِ اعظم ------ ہے۔ .6

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

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

(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: — اگر $(x,0)=(0,y)$ ہو تو (x,y) برابر ہے۔ .8

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

9. Distance between the points $(1,0)$ and $(0,1)$ is_______. — نقاط $(1,0)$ اور $(0,1)$ کا درمیانی فاصلہ ------ ہے۔ .9

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

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

(A) ⟶ (B) ⟷ (C) —— (D) ⊥

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

(A) opposite sides مخالف اضلاع (B) opposite angles مخالف زاویے (C) diagonal وتر (D) Both A & B دونوں

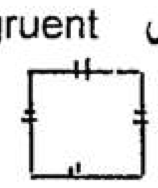
12. The bisectors of the angles of a triangle are_______: — کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ------ ہوتے ہیں۔ .12

(A) parallel متوازی (B) concurrent ہم نقطہ (C) equal برابر (D) congruent متماثل

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

(A) proportional تناسب (B) ratio نسبت (C) congruent متماثل (D) equality برابری

14. Area of given figure is____________. — دی گئی شکل کا رقبہ ------ ہے۔ .14



5cm

(A) 5cm^2 (B) 10cm^2 (C) 25cm^2 (D) 20cm^2

15. The medians of a triangle cut each other in ratio____ — مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو ---- کی نسبت میں قطع کرتے ہیں۔ .15

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

Roll No.________ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

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

ریاضی (سائنس گروپ)(انشائیہ)

Marks: 60 | **Time:2:10 Hours** وقت:2:10 گھنٹے | نمبر:60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12

2. 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: $\dfrac{7xy}{x^2-4x+4}\div\dfrac{14y}{x^2-4}$

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

3. 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: $\dfrac{1}{2}|3x+2|-4=11$

iii. حل سیٹ معلوم کیجئے۔

iv. What is meant by Cartesian plane?

iv. کارتیسی 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 کرنے کے 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. A(3,-11),B(3,-4)

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

4- 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؟

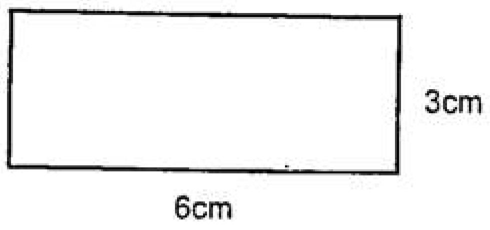
ii. Define triangle.

ii. مثلث کی تعریف کریں۔

iii. Define rectangular area.

iii. مستطیلی رقبہ کی تعریف کریں۔

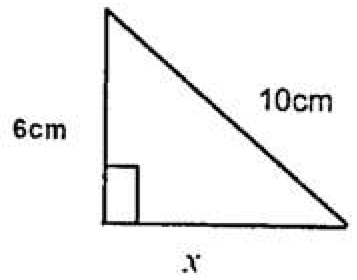
iv. Find the area of given figure. — .iv دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجئے۔



v. Define congruent triangles. — .v متماثل مثلثان کی تعریف کریں۔

vi. Verify that the trianlge is right-angled triangle: $a = 5cm$, $b = 12cm$, $c = 13cm$ — .vi تصدیق کریں کہ یہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے۔

vii. Find the value of x. — .vii x معلوم کریں۔



viii. Construct triangle ABC in which: $m\angle B = 60^0$, $m\overline{BC} = 3.7cm$, $m\overline{AB} = 4.8cm$ — .viii مثلث ΔABC بنائیے جس میں:

ix. Define equilataral triangle. — .ix مثاوی الاضلاع مثلث کی تعریف کریں۔

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=24 — نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. **(a)** Solve by the matrix inverse method. $4x + 2y = 8$; $3x - y = -1$ — **.5 (الف)** قالبوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجئے۔

(b) Simplify. $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(0.04)^{-3/2}}}$ — **(ب)** مختصر کریں۔

6. **(a)** Use the log table to find the value of: $\dfrac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$ — **.6 (الف)** لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) If $x - \dfrac{1}{x} = 4$, then find the value of $x^3 - \dfrac{1}{x^3}$. — **(ب)** اگر $x - \dfrac{1}{x} = 4$ ہو تو $x^3 - \dfrac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کریں

7. **(a)** Factorize: $3x^2 - 38xy - 13y^2$ — **.7 (الف)** تجزی 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 المربع بذریعہ 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 ΔXYZ and draw their medians. — **(ب)** مثلث XYZ بنائیے اور اس کے وسطانیے کھینچیے۔

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

9. Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurent. — **.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۔

Roll No.______________ امیدوار خود پر کرے	(For all sessions)	Paper Code	5	1	9	1

Group-I- 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 لکھیئے 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 مارکر 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. قالب $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کے ٹرانسپوز قالب کا درجہ ہے۔

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

2. Every real number is a:_________. — 2. ہر حقیقی نمبر ----- ہے۔

(A) positive integer ایک مثبت صحیح عدد (B) rational number ایک ناطق عدد
(C) negative integer ایک منفی صحیح عدد (D) complex number ایک کمپلیکس نمبر

3. Base of natural Logarithm is: — 3. قدرتی لوگارتھم کی اساس ہے۔

(A) e (B) 1 (C) 2 (D) 10

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

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

5. The Factors of a^4-4b^4 are: — 5. a^4-4b^4 کے اجزائے ضربی ہیں۔

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

6. L.C.M of $15x^2$, $45xy$ and $30xyz$ is:_________. — 6. $15x^2$، $45xy$ اور $30xyz$ کا ذواضعاف اقل ----- ہے۔

(A) $90xyz$ (B) $90x^2yz$ (C) $15xyz$ (D) $15x^2yz$

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) $C\geq 1600$ (C) $C\leq 1600$ (D) C>1600

8. Point (2,-3) lies in quadrant. — 8. نقطہ (3-, 2) مستوی کے ربع میں ہے۔

(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. In a triangle, there can be only ________right angle. — 10. کسی مثلث میں صرف ----- قائمہ زاویہ ہو سکتا ہے۔

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

11. Median of a triangle are: — 11. مثلث کے وسطانیے ہوتے ہیں۔

(A) concurrent ہم نقطہ (B) equal برابر (C) congruent متماثل (D) parallel متوازی

12. Any point on the bisector of an angle is ________from its arms. — 12. کسی زاویے کے ناصف پر ہر نقطہ اس کے بازوؤں سے ----- ہوتا ہے۔

(A) concurrent ہم نقطہ (B) equal برابر (C) parallel متوازی (D) equdistant مساوی الفاصلہ

13. Congruent triangles are: — 13. متماثل مثلثیں ہوتی ہیں۔

(A) different مختلف (B) parallel متوازی (C) similar متشابہ (D) concurrent ہم نقطہ

14. Congruent figures have ________area. — 14. متماثل اشکال رقبہ میں ----- ہوتی ہیں۔

(A) same برابر (B) congruent متماثل (C) different مختلف (D) non-congruent غیر متماثل

15. If three altitudes of a triangle are congruent, then the triangle is_____ — 15. اگر ایک مثلث کے تینوں عمود متماثل ہوں تو وہ مثلث ----- ہوگی۔

(A) right angled قائمۃ الزاویہ (B) equilateral مساوی الاضلاع (C) isosceles متساوی الساقین (D) acute angled حادۃ الزاویہ

S.S.C - (Part-I) -A-2019

Roll No.______________ امیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Group-I-گروپ

Mathematics (Science Group) (Essay Type)

رياضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 **Time:2:10 Hours** گھنٹے 2:10:وقت نمبر:60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

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. سکیلر قالب کی تعریف کریں۔

ii. Find the product of: $\begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$
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: $p, q, \in z$ and $q \neq 0$. $0.\bar{3} = 0.333.........$
iv. درج ذیل اعشاری عدد کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کریں جبکہ: $p, q, \in z$ اور $q \neq 0$ $0.\bar{3} = 0.333.........$

v. Define common Logarithm.
v. عام لوگارتھم 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 $2x - y = 7$ by expressing it in the form $y = mx + c$.
iv. دی ہوئی مساوات $2x - y = 7$ کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمت معلوم کیجئے

v. Define origin.
v. مبدا (اوریجن) 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-ز-ض کا موضوعہ کا بیان کیجئے۔

ix. Define parallelogram.
ix. متوازی الاضلاع کی تعریف کیجئے۔

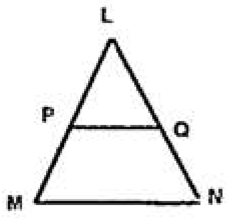
4- Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 **-4** درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

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 اور7cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں وجہ بیان کریں۔

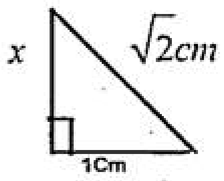
iii. In $\triangle LMN$ $\overline{MN}//\overline{PQ}$ if $m\angle\overline{M} = 5cm$, $m\angle\overline{P} = 2.5cm$, $m\angle\overline{Q} = 2.3cm$ then find $m\angle\overline{N}$.

.iii مثلث LMN میں MN//PQ ہے اگر $m\angle\overline{M} = 5cm$، $m\angle\overline{P} = 2.5cm$، $m\angle\overline{Q} = 2.3cm$ ہو تو $m\angle\overline{N}$ کی لمبائی معلوم کریں۔



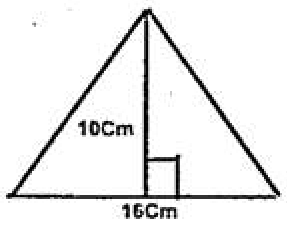
iv. State Pythagoras theorem. .iv مسئلہ فیثا غورث بیان کریں۔

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: $m\overline{ZX} = 6.4cm$, $m\overline{YZ} = 2.4cm$, $m\angle Y = 90^0$ .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: 8x3=24 نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve by using matrix inversion method. $4x + y = 9$; $-3x - y = -5$ **.5 (الف)** قالبوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجیے۔

(b) Simplify: $\left(\frac{a^{2\ell}}{a^{\ell+m}}\right)\left(\frac{a^{2m}}{a^{m+n}}\right)\left(\frac{a^{2n}}{a^{n+\ell}}\right)$ **(ب)** مختصر کیجیے۔

6. (a) Use Log table to find the value of: $\frac{(438)^3 \times \sqrt{0.056}}{(388)^4}$ **.6 (الف)** لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے۔

(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 کیجیے۔

(b) Find H.C.F by division method: $x^4 + x^3 - 2x^2 + x - 3$, $5x^3 + 3x^2 - 17x + 6$ **(ب)** عادِ اعظم بذریعہ تقسیم معلوم کیجیے۔

8. (a) Solve and check for extraneous solution. $\sqrt{x+7} + \sqrt{x+2} = \sqrt{6x+13}$ **.8 (الف)** مساوات کو حل کیجیے 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 کھینچیے۔

$m\overline{AB} = 3.6cm$, $m\overline{BC} = 4.2cm$, $m\angle B = 75^0$

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

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

☆

Roll No.______________ امیدوار خود پُر 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 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 مارکر 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. قالب $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کے ٹرانسپوز 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 redicand 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 لوگارتھم 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 عادِ 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 جا سکتا ہے۔

(A) one ایک   (B) two دو   (C) three تین   (D) fout 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 اندرونہ   (B) exterior of triangle مثلث کا بیرونہ

(C) congruent triangle متماثل مثلث   (D) Right angled triangle قائمۃ الزاویہ مثلث

15. A quadrilateral having each angle equal to 90^0 is called: 15. ایک چوکور جس کا ہر زاویہ 90^0 ہو، کہلاتی ہے۔

(A) Parallelogram متوازی الاضلاع   (B) Rectangle مستطیل   (C) Trapezium ذوزنقہ   (D) Rhombus معین

S.S.C - (Part-I) -A-2019

Roll No.______ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Group-II-گروپ

Mathematics (Science Group) (Essay Type)

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 | **Time:2:10 Hours** وقت:2:10 گھنٹے | نمبر:60

Section -I | 2x18=36 | حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ .2

i. Define diagonal matrix. — وتری قالب کی تعریف کریں۔ .i

ii. Find 2A, if: $A=\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ — 2A معلوم کیجئے اگر: .ii

iii. Define set of integers. — صحیح اعداد کے سیٹ کی تعریف کریں۔ .iii

iv. Simplify the given radical expression. $\sqrt[5]{\frac{3}{32}}$ — دی گئی ریڈیکل شکل کو عام شکل میں تبدیل کیجئے۔ .iv

v. Find the value of x from the given equation. $\log_{81} 9 = x$ — دی گئی مساوات میں x کی قیمت معلوم کیجئے اگر: .v

vi. If $A=\pi r^2$, find A, where $\pi=\frac{22}{7}$ and $r=15$. — اگر $A=\pi r^2$ ہو تو A کی قیمت معلوم کریں جبکہ $r=15$ اور $\pi=\frac{22}{7}$ ۔ .vi

vii. Define Surd. — مقدار اصم کی تعریف کریں۔ .vii

viii. Factorize: $8x^3-\frac{1}{27y^3}$ — تجزی کریں۔ .viii

ix. Factorize: $25x^2+16+40x$ — تجزی کیجئے۔ .ix

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۔ .3

i. Find H.C.F of: $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$ — عادِ اعظم معلوم کریں۔ .i

ii. Define radical equation. — جذری مساوات کی تعریف کریں۔ .ii

iii. Solve the given equation: $\frac{3x}{2}-\frac{x-2}{3}=\frac{25}{6}$ — دی گئی مساوات کو حل کیجئے۔ .iii

iv. Define ordered pair. — مرتب جوڑے کی تعریف کریں۔ .iv

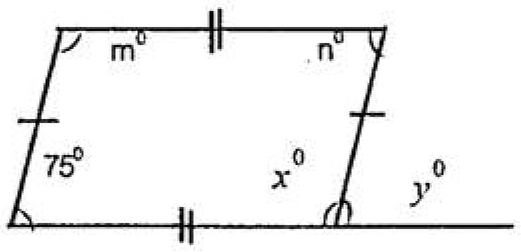
v. Find the value of m and c of the following equations by expressing it in the form of $y=mx+c$. $2x+3y-1=0$ — درج ذیل مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کر کے m اور c کی قیمت معلوم کیجئے .v

vi. Find the distance between the points. A(0,0) , B(0,-5) — نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔ .vi

vii. Find the mid point of the line segment by joining the given pair of points.A(-4,9),B(-4 ,-3) — دیئے گئے نقاط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔ .vii

viii. State H.S postulate. — و۔ض موضوعہ بیان کیجئے۔ .viii

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



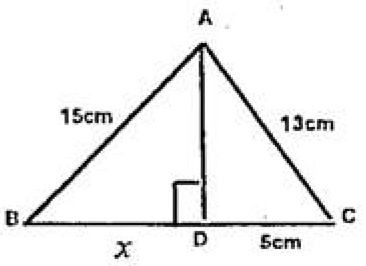
4- Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define bisection of an angle. زاویہ کی تنصیف کی تعریف کریں۔

ii. ...BC, $m\angle B = 70^0$ and $m\angle C = 45^0$, which of the side of the ...ngle is the longest and which is the shortest.
مثلث ABC میں اگر $m\angle B = 70^0$ ہو اور $m\angle C = 45^0$ ہو تو کون سا ضلع لمبائی میں سب سے بڑا اور کون سا سب سے چھوٹا ہوگا؟

iii. ...ine proportion. تناسب کی تعریف کریں۔

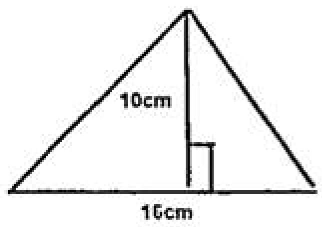
iv. ...d the value of x in the given figure. دی گئی شکل سے x کی لمبائی معلوم کریں۔



v. ...ate converse of Pythagoras theorem. عکس مسئلہ فیثاغورث بیان کیجئے۔

vi. ...efine altitude of a triangle. مثلث کے ارتفاع کی تعریف کریں۔

vii. ...ind the area of given figure. دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کریں۔



viii. ...efine circumcentre of a triangle. مثلث کے محاصرہ مرکز کی تعریف کریں۔

ix. Construct a ΔABC, in which: $m\overline{AB} = 3cm$, $m\overline{AC} = 3.2cm$, $m\angle A = 45^0$ مثلث ABC بنائیے جس میں۔

Section -II حصہ دوم

...e: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=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.
(الف) کریمر کے قانون کی مدد سے اگر ممکن ہو تو مساواتوں کے جوڑے میں متغیرات x اور y کی قیمتیں معلوم کریں۔

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

(b) Simplify: (ب) مختصر کریں۔

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

6. (a) Use Log table to find the value of: 0.8176×13.64
(الف) لوگارتھم 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: $8x^3+60x^2+150x+125$ (الف) تجزی کیجئے۔

(b) Simplify: (ب) مختصر کیجئے۔

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

8. (a) Solve: (الف) حل کریں۔

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

(b) Construct ΔPQR, Draw its altitudes. $m\overline{PQ} = 6cm, m\overline{QR} = 4.5cm, m\overline{PR} = 5.5cm$
(ب) ΔPQR بنا کر ارتفاع کھینچئے۔

9. Prove that the right bisectors of the sides of a triangle are concurrent
ثابت کیجئے کہ کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

OR یا

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