

GENERAL MATHEMATICS GROUP-I

جنرل ریاضی گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

وقت = 2.10 گھنٹے

MAXIMUM MARKS: 60

MTN -10 - G1 - 20

کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper. نوٹ - جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 2 - کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) If $p(y) = y^4 + \frac{3y^3}{2} - y^2 + 1$

(i) اگر $p(y) = y^4 + \frac{3y^3}{2} - y^2 + 1$ ہو تو $p(-2)$ کی قیمت معلوم کریں۔

then find $p(-2)$

(ii) What is meant by Mixed Surds?

(ii) مخلوط مقدار یا سم سے کیا مراد ہے؟

(iii) Multiply. $(2 + \sqrt{3})(5 - \sqrt{3})$

(iii) ضرب دیں $(2 + \sqrt{3})(5 - \sqrt{3})$

(iv) Factorize. $t^2 - 12t + 36$

(iv) اجزائے ضربی بنائیے۔ $t^2 - 12t + 36$

(v) Factorize. $x^2 + 2xy + y^2 - a^2$

(v) اجزائے ضربی بنائیے۔ $x^2 + 2xy + y^2 - a^2$

(vi) If $p(x) = x^4 + 5x^3 - 13x^2 - 30$
then find $p(-1)$

(vi) اگر $p(x) = x^4 + 5x^3 - 13x^2 - 30$ ہو تو $p(-1)$ کی قیمت معلوم کریں۔

(vii) Define L.C.M.

(vii) ذواضعاف اقل کی تعریف کریں۔

(viii) Find L.C.M by factorization

$21a^4x^3y, 35a^2x^4y, 28a^3xy^4$

(viii) بذریعہ تجزی ذواضعاف اقل معلوم کریں۔

(ix) Find H.C.F. $12p^3q^2, 8p^2qr^3, 4p^2q^3r$

(ix) عاواظم معلوم کریں۔ $12p^3q^2, 8p^2qr^3, 4p^2q^3r$

3. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 3 - کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Solve. $3(2x + 5) = 25 + x$

(i) حل کیجیے۔ $3(2x + 5) = 25 + x$

(ii) Solve. $|3x + 4| = 9$

(ii) حل کیجیے۔ $|3x + 4| = 9$

(iii) Solve the inequality. $x - 7 \leq 5 - 2x$

(iii) غیر مساوات کو حل کیجیے۔ $x - 7 \leq 5 - 2x$

(iv) Find solution set by factorization.

$(2x + 1)(5x - 4) = 0$

(iv) بذریعہ تجزی حل سیٹ معلوم کیجیے۔

(v) Solve. $2x^2 = 3x$

(v) حل کیجیے۔ $2x^2 = 3x$

(vi) If $x = 3$ is a solution
of a equation $x^2 + kx + 15 = 0$. Find the value of 'k'

(vi) اگر $x = 3$ مساوات $x^2 + kx + 15 = 0$ کا حل ہو تو 'k' کی قیمت معلوم کیجیے۔

(vii) If $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$, then evaluate $\det(A)$

(vii) اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$ ہو تو $\det(A)$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(viii) Find the transpose of following matrix:

$A = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

(viii) درج ذیل قالب کا ٹرانسپوز معلوم کیجیے۔

(ix) Define Diagonal Matrix and give one example.

(ix) وتری قالب کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

(ورق الٹئے)

4. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

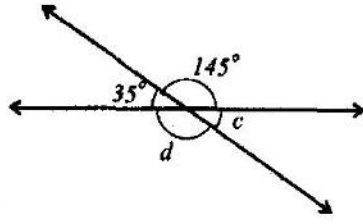
سوال نمبر 4۔ کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

- (i) Define Equal angles.
 (ii) What is meant by Parallel lines?
 (iii) Find unknown angles in the figure.

(i) مساوی زاویے کی تعریف کیجیے۔

(ii) متوازی خطوط سے کیا مراد ہے؟

(iii) شکل میں نامعلوم زاویے معلوم کریں۔



(iv) What is meant by Centroid of the triangle?

(iv) مثلث کے مرکزی نقطہ سے کیا مراد ہے؟

(v) Draw a semi-circle with diameter 4cm and center at O.

(v) مرکز O پر 4 سینٹی میٹر لمبائی کے قطر والا نصف دائرہ بنائیے۔

(vi) Write the formulae of (i) Area of circle (ii) Circumference of a circle

(vi) دائرہ کا رقبہ اور دائرے کے محیط معلوم کرنے کے فارمولے لکھیں۔

(vii) Find hypotenuse c in a right triangle, with sides a = 3, b = 4

(vii) ایک قائمہ الزاویہ مثلث میں وتر c معلوم کریں۔ جس کے اضلاع a = 3, b = 4 ہوں۔

(viii) Define Non-Collinear Points.

(viii) غیر ہم خط نقاط کی تعریف کریں۔

(ix) Find the distance between the given points. (6, -2), (1, -2)

(ix) دیے گئے نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔

SECTION-II حصہ دوم

NOTE: Attempt any three questions.

24 = 8 x 3

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔

5.(A) Find the value of $x^3 + y^3$ if $x + y = 7$ and $xy = 10$

5۔ (الف) $x^3 + y^3$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $x + y = 7$ اور $xy = 10$ ہو۔

(B) Resolve into factors. $x^2 + y^2 + 2xy - 4x^2y^2$

(ب) جزو ضربی بنائیے۔ $x^2 + y^2 + 2xy - 4x^2y^2$

6.(A) Simplify. $\frac{a^3 - b^3}{a^4 - b^4} \div \frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 + b^2}$

6۔ (الف) مختصر کیجیے۔ $\frac{a^3 - b^3}{a^4 - b^4} \div \frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 + b^2}$

(B) Solve. $\frac{4}{3}(2x + 3) \geq 10 - \frac{4x}{3}$

(ب) حل کیجیے۔ $\frac{4}{3}(2x + 3) \geq 10 - \frac{4x}{3}$

7.(A) Solve by using the quadratic formula. $2x + \frac{3}{2} = x^2$

7۔ (الف) دو درجی کلیہ کی مدد سے حل کیجیے۔ $2x + \frac{3}{2} = x^2$

(B) Draw a circle passing through the three vertices of an equilateral triangle with length of each side 4cm.

(ب) مساوی الاضلاع مثلث جس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سینٹی میٹر ہو اس کے راسوں میں سے گزرتا ہوا دائرہ بنائیے۔

8۔ (الف) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ ہو تو ثابت کریں کہ $(AB)^t = B^t A^t$

8.(A) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ then prove that $(AB)^t = B^t A^t$

(B) Solve the simultaneous equations by using Cramer's Rule.

(ب) کریمر کے طریقہ کی مدد سے ہمزاد مساواتوں کو حل کریں۔

$x + 2y = 3, \quad x + 3y = 5$

9.(A) Find the area of a triangle whose sides are 5cm, 12cm and 13cm.

9۔ (الف) مثلث، جس کے اضلاع کی لمبائیاں 5 سم، 12 سم اور 13 سم ہیں۔ اس کا رقبہ معلوم کریں۔

(B) Show that the points A(1, 4), B(5, 6) and C(9, 8) are collinear.

(ب) ثابت کریں کہ نقاط A(1, 4), B(5, 6) اور C(9, 8) ہم خط نقاط ہیں۔

GENERAL MATHEMATICS GROUP-II

جزل ریاضی گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوٹ - ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھرنے یا کاٹ کر بھرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہر مرحلہ نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر -1

- (1) A cubic polynomial is of degree: (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0
 (2) Factorization of $(x + 3)^2 - 4$ is: (A) $(x + 1)(x + 5)$ (B) $(x - 1)(x + 5)$ (C) $(x + 1)(x - 5)$ (D) $(x - 1)(x - 5)$
 (3) The number of methods to find the H.C.F are: (A) 0 (B) 3 (C) 1 (D) 2
 (4) For any three numbers x , y and z if $x > y$ and $y > z$ then $x > z$. (A) Additive property of inequality (B) Multiplication property of inequality (C) Law of Trichotomy (D) Transitive property of inequality
 (5) For each number 'x' the absolute value of 'x' is denoted by: (A) x (B) -x (C) |x| (D) 0
 (6) Quadratic formula is: (A) $\frac{\pm\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (B) $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (C) $\pm\sqrt{b^2 - 4ac}$ (D) $-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$
 (7) Solution set of $x^2 - 9 = 0$ is: (A) {9} (B) {±9} (C) {3} (D) {±3}
 (8) Matrix $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ is called: (A) Scalar Matrix (B) Row Matrix (C) Rectangular Matrix (D) Null Matrix
 (9) In Matrices $(AB)^{-1} = ?$ (A) A^{-1} (B) B^{-1} (C) $B^{-1}A^{-1}$ (D) $A^{-1}B^{-1}$
 (10) The sum of the internal three angles of a triangle is: (A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°
 (11) A line joining one vertex of a triangle to the mid point of its opposite side is called: (A) Angle bisector (B) Altitude (C) Median (D) All these
 (12) Area of square with side 's' is: (A) s (B) $4s$ (C) $2s$ (D) s^2
 (13) Point on the negative X-axis have negative: (A) Abscissa (B) Ordinate (C) Fraction (D) None of these
 (14) The symbol $\sqrt{\quad}$ is called the radical sign of index: (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) $\frac{1}{2}$
 (15) $(a + b)^3 = ?$ (A) $a^3 + b^3 + 3ab(a - b)$ (B) $a^3 + 3ab(a + b) + b^3$ (C) $a^3 + b^3 + 3ab$ (D) $a^3 - 3ab(a - b) - b^3$

GENERAL MATHEMATICS GROUP-II

جنرل ریاضی گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

وقت = 2.10 گھنٹے

MAXIMUM MARKS: 60

کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number

نوٹ۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

12 = 2 x 6

2. Attempt any six parts.

(i) Define a Rational Expression.

سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔
(i) ناطق جملے کی تعریف کیجیے۔(ii) Reduce to the lowest terms. $\frac{8x^2y^2}{12x^4y}$ (ii) مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجیے۔ $\frac{8x^2y^2}{12x^4y}$ (iii) Multiply. $(2 + \sqrt{3})(5 - \sqrt{3})$ (iii) $(2 + \sqrt{3})(5 - \sqrt{3})$ کو ضرب دیں۔

(iv) Define a Linear Polynomial.

(iv) ایک درجی کثیر رقمی کی تعریف کیجیے۔

(v) Factorize. $a^3 + a - 3a^2 - 3$ (v) تجزی کیجیے۔ $a^3 + a - 3a^2 - 3$ (vi) Factorize. $x^2 + 5x - 14$ (vi) تجزی کیجیے۔ $x^2 + 5x - 14$

(vii) Define Highest Common Factor (H.C.F).

(vii) عاوا عظم کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find H.C.F. $4p^2q^3r, 8p^2qr^3, 12p^3q^2$ (viii) عاوا عظم معلوم کیجیے۔ $4p^2q^3r, 8p^2qr^3, 12p^3q^2$ (ix) Find the Square Root. $49x^2 + 112xy + 64y^2$ (ix) جذر معلوم کیجیے۔ $49x^2 + 112xy + 64y^2$

3. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

(i) Define Linear Equation. Write its standard form.

سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔
(i) خطی مساوات کی تعریف کیجیے۔ معیاری شکل بھی لکھیے۔(ii) Solve. $3(2x - 1) = 5(x - 1)$ (ii) حل کریں۔ $3(2x - 1) = 5(x - 1)$ (iii) Solve. $|x + 1| = 5$ (iii) حل کریں۔ $|x + 1| = 5$

(iv) Define Quadratic Equation, and give an example.

(iv) دو درجی مساوات کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔

(v) Solve. $2x^2 = 3x$ (v) حل کریں۔ $2x^2 = 3x$ (vi) Solve by using factorization. $x^2 = 8 - 7x$ (vi) بذریعہ تجزی حل کریں۔ $x^2 = 8 - 7x$

(vii) Define Diagonal Matrix.

(vii) وتری قالب کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find $A^t + B^t$ if

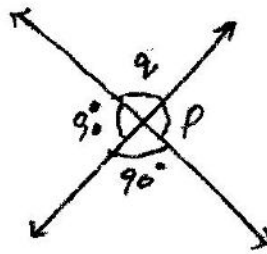
$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$$

(viii) معلوم کریں اگر $A^t + B^t$ (ix) Find Multiplicative Inverse of $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ (ix) $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ کا ضربی معکوس معلوم کریں۔

4. Attempt any six parts.

$$12 = 2 \times 6$$

سوال نمبر 4۔ کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔
(i) زاویہ P اور زاویہ q کی قیمت معلوم کریں۔



(i) Find the value of p and q angles.

(ii) Define Straight Angle.

(ii) زاویہ مستقیم کی تعریف کیجیے۔

(iii) Define Obtuse Angle.

(iii) منفرج زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(iv) Define the Perpendicular bisector.

(iv) عمودی ناصف کی تعریف بیان کیجیے۔

(v) Draw an equilateral triangle with the length of each side 6cm.

(v) ایک مساوی الاضلاع مثلث بنائیں جس کا ہر ضلع 6 سینٹی میٹر ہو۔

(vi) Define Pythagoras Theorem.

(vi) مسئلہ فیثاغورث کی تعریف کیجیے۔

(vii) Find the area of a circle whose radius is 26cm.

(vii) اس دائرہ کا رقبہ معلوم کیجیے جس کا رداس 26 سینٹی میٹر ہو۔

(viii) Find the distance between the points $(-4, 3)$ and $(2, 1)$

(viii) نقاط $(-4, 3)$ اور $(2, 1)$ کا درمیانی فاصلہ معلوم کریں۔

(ix) Define Collinear Points.

(ix) ہم خط نقاط کی تعریف کریں۔

SECTION-II حصہ دوم

NOTE: Attempt any three questions. 24 = 8 x 3 نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔

5۔ (الف) $ab + bc + ca$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $a^2 + b^2 + c^2 = 81$ اور $a + b + c = 11$ ۔

5.(A) Find the value of $ab + bc + ca$ when the values of $a^2 + b^2 + c^2 = 81$ and $a + b + c = 11$

(B) Use factor theorem to show that $x + 1$ is not a factor of $2x^5 - 5x^2 - x + 4$ ۔
(ب) مسئلہ تجزی کے استعمال سے ثابت کریں کہ $x + 1$ کا جزو ضربی نہیں ہے۔

6.(A) Find the HCF of $x^3 + 3x^2 - 6x - 8$ and $x^3 - x^2 - x - 2$ by division method.
(الف) 6۔ $x^3 - x^2 - x - 2$ اور $x^3 + 3x^2 - 6x - 8$ کا عاوا اعظم تقسیم کے قاعدہ سے معلوم کریں۔

(B) Solve. $\frac{4x-3}{3} + 8 > 6 + \frac{3x}{2}$ ۔
(ب) حل کیجیے۔ $\frac{4x-3}{3} + 8 > 6 + \frac{3x}{2}$

7.(A) Solve with the help of Quadratic Formula $x(2x+7) - 3(2x+7) = 0$ ۔
(الف) 7۔ دو درجی کلیہ کی مدد سے حل کریں۔

(B) Construct a square whose one side is 3.5cm.
(ب) ایک مربع بنائیے جس کا ہر ضلع 3.5 سم کا ہو۔

8۔ (الف) $\begin{bmatrix} w & x \\ y & z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$ جبکہ w, x, y, z کی قیمت معلوم کریں۔

8.(A) If $\begin{bmatrix} w & x \\ y & z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$ then find w, x, y, z

(B) Use Cramer's rule to solve the simultaneous equations.
(ب) کریمر کے طریقہ سے ہمزاد مساواتوں کو حل کریں۔
 $x + 3y = 1, 2x + 8y = 0$

9.(A) Find the area of a triangle whose sides are 120cm, 150cm, 200cm.
(الف) 9۔ ایک مثلث کا رقبہ معلوم کریں جس کے اضلاع 120cm، 150cm، 200cm ہیں۔

(B) Show that the points $A(-3, 0), B(3, 0)$ and $C(0, 3\sqrt{3})$ are the vertices of an equilateral triangle.
(ب) ثابت کیجیے کہ نقاط $A(-3, 0), B(3, 0)$ اور $C(0, 3\sqrt{3})$ ایک مساوی الاضلاع مثلث کے راس ہیں۔

$A(-3, 0), B(3, 0)$ and $C(0, 3\sqrt{3})$ are the vertices of an equilateral triangle.