

Signature of Supdt.

MRD-IX-16(A)

Mathematics (9th)

(Fresh / New Course)

Roll No. _____

Fic No. _____

Fic No. _____

ہال میں موبائل فون لانا ناہلکل منع ہے

Mathematics (9th)

(Fresh / New Course)

Total Marks : 75

Total Time : 3. Hrs.

Time : 20 Mins.

NOTE : There are THREE sections in this paper i.e. Section A, B and C.

Marks : 15

"Section - A"

Note: Use this sheet for this section. No. mark will be awarded for cutting, erasing or over writing.

Q. 1 Write the correct option i.e. A, B, C and D in the empty box provided opposite to each part.

- 1- The additive inverse of $(1 + i)$ is
 (A) $(1 - i)$ (B) $(-1 - i)$ (C) $(-1 + i)$ (D) None of these B 1
- 2- If $\log_n^m = y$, then $m =$
 (A) $(n \times y)$ (B) n^y (C) y^n (D) $\frac{m}{y}$ B 2
- 3- $P(x) = 1$ is a polynomial of
 (A) Degree 1 (B) Degree 2 (C) Zero degree (D) None of these C 3
- 4- $a^3 - b^3 =$
 (A) $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$ (B) $(a - b)(a^2 - ab + b^2)$
 (C) $(a - b)(a^2 + ab - b^2)$ (D) $(a - b)(a^2 - ab - b^2)$ A 4
- 5- Factors of $(x^2 - x)$ are
 (A) $x \cdot (x + 1)$ (B) $x \cdot (x - 1)$ (C) $x \cdot x^2$ (D) $x^2 \cdot -x$ B 5
- 6- H.C.F of $(a^3 - 1)$ and $(a^2 - 1)$ is
 (A) $(a + 1)$ (B) $(a^2 + a + 1)$ (C) $(a - 1)$ (D) None C 6
- 7- Simplified form of $\left(\frac{1}{x+y} + \frac{y}{x^2 - y^2}\right)$
 (A) $\frac{x}{x^2 - y^2}$ (B) $\frac{y}{x^2 - y^2}$ (C) $\frac{xy}{x^2 - y^2}$ (D) $\frac{x + y}{x^2 - y^2}$ A 7
- 8- The solution set of $|-x| = 0$ is
 (A) $\{1\}$ (B) $\{0\}$ (C) $\{-1\}$ (D) $\{\}$ B 8
- 9- The point $(-3, 6)$ lies in
 (A) 1st Quadrant (B) 2nd Quadrant (C) 3rd Quadrant (D) 4th Quadrant B 9
- 10- How many obtuse angles are there in a triangle?
 (A) Two (B) At least one (C) vary from triangle to triangle (D) At most one D 10
- 11- $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$ is called
 (A) Distance formula (B) Division formula (C) Ratio formula (D) Mid point formula D 11
- 12- Diagonal of a square of to each other.
 (A) Perpendicular (B) Parallel (C) Congruent (D) Both A and C D 12
- 13- The quotient of two complex members is
 (A) Real (B) Imaginary (C) Real or Imaginary (D) None of these 13
- 14- The matrix $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ is a
 (A) Row matrix (B) Multiplicative Identity matrix (C) Column matrix (D) Diagonal matrix D 14
- 15- $\sqrt{-1} \times \sqrt{-1} =$
 (A) 1 (B) -1 (C) i (D) 0 B 15

نمبر: 36

"سیکشن ب"

سوال 2: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے (نو) اجزاء حل کریں۔ تمام اجزاء کے نمبر مساوی ہیں۔

(i) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ ہو تو ثابت کریں کہ $(AB)^t = B^t A^t$

(ii) اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \end{bmatrix}$ اور $C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ہو تو ثابت کریں کہ $A(BC) = (AB)C$

(iii) $\frac{(3a^3b^4)^2}{(ab)^2}$ کو مختصر کریں۔ (iv) $\left(\frac{0.003634}{(47)(0.098)}\right)$ کو لاگتھم کی مدد سے حل کریں۔

(v) اگر $Z_1 = 3 + 2i$ اور $Z_2 = 2 - 7i$ ہو تو $(Z_1 + Z_2)$ اور $(Z_1 - Z_2)$ کی قیمت معلوم کریں۔

(vi) $(a^3 - b^3)$ کی قیمت معلوم کریں جبکہ $a - b = 5$ اور $ab = 6$ ہو۔ (vii) $4x^4 + 81$ کی تجزیہ کریں۔

(viii) $(x^3 - x^2 - 2x)$ اور $(x^3 + 2x^2 - 8x)$ کا عاواظ تقسیم کے طریقے سے حل کریں۔

(ix) $\left(\frac{4}{x+2} + \frac{8}{x+5} - \frac{8}{x-3} - \frac{4}{x+6}\right)$ کو مختصر کریں۔ (x) $(x^4 + x^3 - \frac{31}{4}x^2 - 4x + 16)$ کا ہندس تقسیم کے طریقے سے حل کریں۔

(xi) $x + 2y = 6$ کا گراف معلوم کریں۔ (xii) $\frac{\sqrt{3x+4} + 7}{6} = 2$ کو حل کریں۔

نمبر: 24

"سیکشن ج"

نوٹ: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات لکھیں۔ ہر ایک کے نمبر برابر ہیں۔

سوال 3: فاصلے کے کلیے سے ثابت کریں کہ نقاط $A(5, -2)$ ، $B(1, 2)$ اور $C(-2, 5)$ ایک قطعہ خط سے گزرتے ہیں۔

سوال 4: اگر کسی چوکور کے دو مخالف اضلاع متماثل اور متوازی ہوں تو وہ متوازی الاضلاع ہوتی ہیں۔

سوال 5: کسی زاویے کے ماضف پر واقع ہر نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔

سوال 6: ایک مثلث $\triangle ABC$ جس میں $m\overline{BC} = 5.4\text{cm}$ ، $m\angle A = 40^\circ$ اور $m\angle C = 50^\circ$

Mathematics (9th)

(Fresh / New Course)

Time Allowed : 2:40 Hrs.

Total Marks : 60

"Section - B"

Marks : 36

Q. 2 Answer any Nine parts. Each part carries equal marks.

(i) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$, then show that $(AB)^t = B^t A^t$

(ii) If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \end{bmatrix}$ and $C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, then verify that $A(BC) = (AB)C$

(iii) Simplify $\frac{(3a^3b^4)^2}{(ab)^2}$ (iv) Solve $\left(\frac{0.003634}{(47)(0.098)}\right)$ with the help of logarithms.

(v) If $Z_1 = 3 + 2i$ and $Z_2 = 2 - 7i$, then find $(Z_1 + Z_2)$ and $(Z_1 - Z_2)$

(vi) Find the value of $(a^3 - b^3)$, where $a - b = 5$ and $ab = 6$ (vii) Factorize $4x^4 + 81$

(viii) Find the H.C.F. of $(x^3 - x^2 - 2x)$ and $(x^3 + 2x^2 - 8x)$ by division method.

(ix) Simplify $\left(\frac{4}{x+2} + \frac{8}{x+5} - \frac{8}{x-3} - \frac{4}{x+6}\right)$

(x) Find the square root of the polynomial $(x^4 + x^3 - \frac{31}{4}x^2 - 4x + 16)$ by division method.

(xi) Draw the graph of the equation $x + 2y = 6$. (xii) Solve the radical equation $\frac{\sqrt{3x+4} + 7}{6} = 2$

"Section - C"

Marks : 24

NOTE : Attempt any Three questions. Each question carries equal marks.

Q. 3 Show that the points $A(5, -2)$, $B(1, 2)$ and $C(-2, 5)$ are collinear.

Q. 4 If two opposite sides of a quadrilateral are congruent and parallel, it is a parallelogram.

Q. 5 Any point on the bisector of an angle is equidistant from its arm.

Q. 6 Construct $\triangle ABC$, where $m\overline{BC} = 5.4\text{cm}$, $m\angle A = 40^\circ$ and $m\angle C = 50^\circ$