KT-IX-1601

Sig. of Supdt ....

Mathematics (9th)

Fresh / New Course

Roll No. ....

Fic. No. ....

Fic. No. ....

Time allowed : 3 Hrs. **Mathematics (9th)** **Marks : 75**

Fresh / New Course

NOTE : There are three sections of this paper, A, B, & C. Carefully read the instructions for each section and attempt accordingly. Attempt all questions of Section - (A) and return it to the superintendent within the given time.

Time : 20 Mins. **Section "A" (Objective)** **Marks : 15**

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

Q. 1 Insert the correct option (a, b, c, d) in the empty box opposite to each part.

(i) The matrix $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ is .... a

(a) Identify matrix w.r.t. addition (b) Row matrix
(c) Column matrix (d) Diagonal matrix

(ii) In a square matrix if $A^t = A$, then matrix A is called .... matrix. b

(a) Diagonal (b) Symmetric (c) Scalar (d) Identity

(iii) $\sqrt{-5} \times \sqrt{-5} =$ .... a

(a) -5 (b) 5i (c) 25i (d) 5

(iv) Characteristic of log (56.237) is c

(a) -2 (b) 2 (c) 1 (d) 4

(v) If $x = \log_2 8$, then x = ... a

(a) 3 (b) 8 (c) 4 (d) 16

(vi) $(a+b)^3 =$ .... a

(a) $a^3 + b^3 + 3a^2b + 3ab^2$ (b) $a^3 + b^3 - 3a^2b - 3ab^2$
(c) $a^3 + b^3 - 3a^2b + 3ab^2$ (d) $a^3 + b^3 + 3a^2b - 3ab^2$

(vii) The conjugate of $(2+\sqrt{3})$ is c

(a) $(-2+\sqrt{3})$ (b) $(2-\sqrt{3})$ (c) $(2-\sqrt{3})$ (d) None of these

(viii) Factors of $(x^2 - x - 2)$ are c

(a) $(x-1)(x+1)$ (b) $(x-1)(x-2)$ (c) $(x-2)(x+1)$ (d) $(x-2)(x-2)$

(ix) H.C.F. of $(a^3 - b^3)$ and $(a^2 + ab + b^2)$ is .... b

(a) $(a+b)$ (b) $a^2 + ab + b^2$ (c) $a^2 - ab + b^2$ (d) $(a-b)$

(x) Simplified form of $\left(\frac{1}{x+y} + \frac{y}{x^2-y^2}\right)$

(a) $\frac{x}{x^2-y^2}$ (b) $\frac{-x}{x^2-y^2}$ (c) $\frac{2y}{x^2-y^2}$ (d) $\frac{2x}{x^2-y^2}$

(xi) The point P(2,4) is located in .... a

(a) Quadrant I (b) Quadrant II (c) Quadrant III (d) Quadrant IV

(xii) The mid point of the segment $\overline{LM}$, where L(1, 2) and M(3, 6) is .... ~~a~~ c

(a) (4, 8) (b) (4, 4) (c) (2, 4) (d) (2, 8)

(xiii) How many acute angles are there in the acute angle triangle? a

(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) Vary from triangle to triangle

(xiv) The length of sides of a square are .... b

(a) Different (b) Same (c) Parallel (d) None of these

(xv) $x \le 5$ means ; a

(a) x < 5 or x = 5 (b) x > 5 or x = 5 (c) x < 5 only (d) x = 5 only

eduvision.edu.pk

Mathematics (9th) (نہم) ریاضی

Fresh / New Course

نمبر: 36 ﴿حصہ دوم﴾ وقت: 2 گھنٹے 40 منٹ

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

(i) اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ تو A^{-1} کی قیمت معلوم کریں۔

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

(iii) $\sqrt[3]{\dfrac{9310}{(1.08)(62.4)}}$ کو لوگارتھم کی مدد سے حل کریں۔

(iv) اگر $Z_1 = 4 + 3i$ اور $Z_2 = 2 - 3i$ تو $\dfrac{Z_1}{Z_2}$ کی قیمت معلوم کریں۔

(v) ثابت کریں کہ $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$

(vi) $a^2 + b^2 + c^2$ کی قیمت معلوم کریں جس میں $a+b+c = 5$ اور $ab + bc + ca = -2$ ہو۔

(vii) اگر $x - \dfrac{1}{x} = \dfrac{3}{2}$ ہو تو $x^3 - \dfrac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کریں۔

(viii) دو کثیر رقمیوں کے عاد اعظم اور ذو اضعاف اقل بالترتیب $x-2$ اور $x^3 + 3x^2 - 6x - 8$ ہیں۔ اگر ایک کثیر رقمی $x^2 + 2x - 8$ ہو تو دوسرے کی قیمت معلوم کریں۔

(ix) $\left(\dfrac{4}{x+2} + \dfrac{8}{x+5} - \dfrac{8}{x+3} - \dfrac{4}{x+6}\right)$ کو مختصر کریں۔

(x) $(x^6 - 2x^5 + 3x^4 - 2x^3 + x^2)$ کا جذر تقسیم کے طریقے سے معلوم کریں۔

(xi) $\sqrt{4x-1} = \sqrt{3x+1}$ کو حل کریں۔

(xii) $y = 2x + 2$ کا گراف معلوم کریں۔

eduvision.edu.pk

Q. 2 Write a short answer of any NINE of the following parts. Each part carries equal marks.

(i) If $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$, then find A^{-1}.

(ii) Show that $(A-B)^t = A^t - B^t$, where $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$.

(iii) Simplify $\sqrt[3]{\dfrac{9310}{(1.08)(62.4)}}$ with the help of logrithem.

(iv) Let $Z_1 = 4 + 3i$ and $Z_2 = 2 - 3i$ then Find $\dfrac{Z_1}{Z_2}$.

(v) Prove that $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$

(vi) Find the value of $a^2 + b^2 + c^2$, when $a+b+c = 5$ and $ab + bc + ca = -2$

(vii) If $x - \dfrac{1}{x} = \dfrac{3}{2}$, then find the value of $x^3 - \dfrac{1}{x^3}$

(viii) H.C.F. and L.C.M of two polynomials are $x-2$ and $x^3 + 3x^2 - 6x - 8$ respectively. If one polynomial is $x^2 + 2x - 8$. Find the second polynomial.

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

(x) Find the square root of $(x^6 - 2x^5 + 3x^4 - 2x^3 + x^2)$ by division method.

(xi) Solve the radical equation $\sqrt{4x-1} = \sqrt{3x+1}$ (xii) Draw the graph of the equation $y = 2x + 2$

نمبر: 24 ﴿حصہ سوم﴾

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

سوال 3 ثابت کریں کہ نقاط $A(2,3)$، $B(8,11)$ اور $C(0,17)$ مثلث متساوی الساقین کے راس ہیں۔

سوال 4 ثابت کریں کہ اگر دو قائمۃ الزاویہ مثلثوں کی مطابقت میں ایک مثلث کا وتر اور ایک ضلع دوسرے مثلث کے ایک وتر اور متناظرہ ضلع کے متماثل ہوں تو وہ مثلثیں متماثل ہوں گی۔

سوال 5 ثابت کریں کہ مثلث کے دو اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے والا قطعہ خط تیسرے ضلع کے متوازی اور لمبائی میں اس سے نصف ہوتا ہے۔

سوال 6 ایک مثلث ΔABC بنائیے جس میں $m\overline{AC} = 3.5cm$، $m\overline{AB} = 5cm$ اور $m\angle C = 75^\circ$ ہو۔

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

Q. 3 Use the distance formula to show that the points A(2, 3), B(8, 11) and C(0, 17) are the vertices of an isosceles triangle.

Q. 4 Prove that if in the correspondence of two right angled triangles, the hypotenuse and one side of one are congruent to the hypotenuse and the corresponding side of the other, then the triangles are congruent.

Q. 5 Prove that the line segment, joining the mid points of two sides of a triangle, is parallel to the third side and is equal to one half of its length.

Q. 6 Construct ΔABC, when $m\overline{AC} = 3.5cm$, $m\overline{AB} = 5cm$ and $m\angle C = 75^\circ$