مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی	**Backlog** **Old Pattern**

Polytechnic - Diploma in C/EC/CM/IT

I Year Examinations (C-09) May 2017

Paper - C/EC/CM/IT - 102 : Engineering Mathematic - I

Total Time : 3 hrs — Total Marks : 80

3×10=30 **Part - A**

نوٹ: تمام سوالات کے جواب مطلوب ہیں۔ ہر سوال کے لئے تین نشانات مقرر ہیں۔

1 $\sin 36^0$ کی قدر معلوم کیجئے۔

2 ثابت کرو $Cos70^0 Cos10^0 + Sin70^0 Sin10^0 = \frac{1}{2}$

3 اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ہوتب $A - B$ معلوم کیجئے۔

4 $3x^2 + 3y^2 = 1$ کا مرکز معلوم کیجئے۔

5 $x - y + 10 = 0$ کی ڈھال معلوم کیجئے۔

6 $x^2 - y^2 = 1$ کی eccentricity معلوم کیجئے۔

7 $\lim_{x \to 3} \frac{x^3 - 27}{x - 3}$ کی قدر معلوم کیجئے۔

8 اگر $y = x.Sin2x$ ہوتب $\frac{dy}{dx}$ کی قدر معلوم کیجئے۔

9 $\frac{3x+1}{x-5}$ کا تفرق کیجئے۔

10 $12P_3$ کی قدر معلوم کیجئے۔

P.T.O.

5×10=50 **Part - A**

کسی پانچ سوالات کے جواب مطلوب ہیں۔

11 اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ ہوتب $A^2 - 5A + 6I$ کی قدر معلوم کیجئے۔

12 $\frac{5x+1}{(x+1)\,(2x-1)\,(3x-1}$ کو جزوی تفرق (Partial Fraction) میں ظاہر کیجئے۔

13 اگر $A + B + C = 180^0$ ہوتب ثابت کیجئے $Cos2A + Cos2B + Cos2C = -1 - 4CosACosBCosC$

14 ثابت کیجئے $Sin^{-1}\frac{4}{5} + Sin^{-1}\frac{5}{13} = Cos^{-1}\frac{16}{65}$

15 اگر $x = a(\theta - \sin\theta)$ اور $y = a(1 - Cos\theta)$ ہوتب $\frac{dy}{dx}$ معلوم کیجئے۔

16 اگر $u = Sin^{-1}\left(\frac{x^2 + y^2}{x + y}\right)$ ہوتب $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y} = Tanu$

17 دائرہ کے مساوات معلوم کیجئے جو (0, 2) (-1, 0) اور (0, 0) سے گزرتا ہے۔

18 (Ellipse) ناقص $9x^2 + 4y^2 + 36x + 8y + 4 = 0$ کا مرکز (Centre) ماسکہ (focus)
eccentricity اور (Directvix equation) معلوم کیجئے۔

☆☆☆