

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Polytechnic - CE / ECE / CSE / IT

III Semester Examinations (C-09) - May 2015

Code - 301 : Engineering Mathematics -III (Common Paper)

Total Time : 3 hrs

Total Marks 80

(Part A)

10 x 3 = 30

نوٹ: (1) تمام سوالات کے جواب مطلوب ہیں۔

(2) ہر سوال کے لیے تین نشانات مقرر ہیں۔

1. تکمیل کیجئے $\int (x^3 - 3x^{1/2} + x - 5) dx$

2. $\int \sqrt{1 - \cos 2x} dx$ کی قدر معلوم کیجئے۔

3. $\int \sin 7x \cos 2x dx$ کو حل کیجئے۔

4. $\int_{-1}^1 e^{(2x+3)} dx$ کو حل کیجئے۔

5. $\int_0^1 xe^{-x^2} dx$ کو حل کیجئے۔

6. منحنی (Curve) $f(x) = \cos x$ وقفہ $[0, 2\pi]$ کے تحت رقبہ (area) معلوم کیجئے۔

7. $\left(\frac{d^3 y}{dx^3}\right)^2 - 3\frac{dy}{dx} - 4y = 0$ کا مرتبہ (order) اور درجہ (degree) معلوم کیجئے۔

8. $\frac{dy}{dx} - \frac{1}{x}y = 1$ کا (I.F) integrating factor معلوم کیجئے۔

9. $\frac{d^2 y}{dx^2} - 4y = 0$ کو حل کیجئے۔

10. $\frac{d^2 y}{dx^2} - 4\frac{dy}{dx} + 4y = e^{3x}$ کا y_p (Particular Integral) معلوم کیجئے۔

(Part B)

5 x 10 = 50

نوٹ: (1) کوئی پانچ سوالات کے جواب مطلوب ہیں
(2) ہر سوال کے لیے 10 نشانات مقرر ہیں۔

$$.11 \quad \int e^x \sin x \, dx \text{ کی قدر معلوم کیجیے۔}$$

$$.12 \quad \int \frac{dx}{3 \cos x + 4 \sin x + 6} \text{ کی قدر معلوم کیجیے۔}$$

$$.13 \quad \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin x + \cos x}{9 + 16 \sin 2x} dx \text{ کی قدر معلوم کیجیے۔}$$

$$.14 \quad \int_1^2 \frac{1}{x} dx \text{ کو ٹراپیزوڈل (Trapezoidal Rule) سے حل کیجیے۔}$$

$$.15 \quad \frac{dy}{dx} + y \cos x = \frac{1}{2} \sin 2x \text{ کو حل کیجیے۔}$$

$$.16 \quad x^2 y dx = (x^3 + y^3) dy \text{ کو حل کیجیے۔}$$

$$.17 \quad \frac{d^2 y}{dx^2} + 6 \frac{dy}{dx} + 9y = 2e^{-3x} \text{ کو حل کیجیے۔}$$

$$.18 \quad \frac{d^2 y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} - 2y = \sin 2x \text{ کو حل کیجیے۔}$$

☆☆☆