Regular (New Pattern)

مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Polytechnic - CE / ECE / CSE / IT

II Semester Examinations (C-09) - May 2017

Code - 202 : Engineering Mathematics - II (Common Paper)

Total Time : 3 hrs **Total Marks 80**

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارۃً ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/ خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔ **(10 x 1 = 10 Marks)**
2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دوسو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔ **(5 x 6 = 30 Marks)**
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔ **(3 x 10 = 30 Marks)**

حصہ اول

سوال : 1

(i $\underset{x\to 3}{Lt}\dfrac{x^3-27}{x-3}=$ ....

(ii $\underset{x\to 0}{Lt}\dfrac{e^x-1}{x}=$ ....

(iii اگر $y=\sqrt{x}$ ہو تب.................. $\dfrac{dy}{dx}=$

(iv اگر $y=x^2 Sinx$ ہو تب.................. $\dfrac{dy}{dx}=$

(v اگر $u=\log(x^2+y^2)$ ہو تب= $\dfrac{\partial u}{\partial x}$ اور $\dfrac{\partial u}{\partial y}=$

(vi دائرہ $x^2+y^2=16$ کا نصف قطر (Radius)........................ ہے۔

(vii دائرہ $3x^2+3y^2-6x-9y=0$ کا مرکز (Centre)........................ ہے۔

(viii مکافی (Parabola) $y^2=20x$ کا مرکز (Centre)........................ ہے۔

(ix ناقص (Ellipse) $\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{4}=1$ کا (Eceentricity).................. = e ہے۔

(x زائد (Hyperbola) $\dfrac{x^2}{16}+\dfrac{y^2}{25}=1$ کا Length of Conjugate Axis........................ ہے۔

P.T.O.

حصہ دوم

.2 $\underset{x\to 0}{Lt}\frac{\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x}}{2x}$ کی قدر (Value) معلوم کیجیے۔

.3 $\underset{x\to \pi}{Lt}\frac{Sin2x}{\pi - x}$ کی قدر (Value) معلوم کیجیے۔

.4 اگر $y=\sqrt{1+Sin2x}$ ہو تب $\frac{dy}{dx}=$ کی قدر (Value) معلوم کیجیے۔

.5 اگر $y=\log\left[x+\sqrt{x^2-a^2}\right]$ ہو تب $\frac{dy}{dx}=$ کی قدر معلوم کیجیے۔

.6 $Sin^{-1}(1\text{-}2x^2)$ کا تفرق (Derivative) D.w.r.t.x. کیجیے۔

.7 اگر دائرہ (Circle) $x^2+y^2-4x+6y+13=0$ کے قطر کا سرا (End Point of Diameter) (1,-2) ہو

تب اس قطر (Diameter) کا دوسرا سرا (Second End Point) معلوم کیجیے۔

.8 ناقص (Ellipse) کے مساوات (Equation) معلوم کیجیے جس کے دوراس (Vertices) (6,4) (-2,4) اور $e=\frac{1}{4}$ ہے۔

.9 زائد (Hyperbola) $9x^2 - 16y^2 - 18x - 64y + 89 = 0$ کا مرکز (Centre) معلوم کیجیے۔

حصہ سوم

.10 دائرہ کے مساوات (Equation of Circle) معلوم کیجیے جو (3,-4) (1,2) (5,-6) سے گزرتا (Passes) ہے۔

.11 مکافی (Parabola) $y^2+36x=0$ کا راس (Vertex) ماسکہ (Focus) حادی کے خط کے مساوات (Equation of Directrix) اور (Length of Latus Rectum) اور e (Eccentricity) معلوم کیجیے۔

.12 اگر $y = a\,Cos(logx) + b\,Sin\,(logx)$ ہو تب ثابت کیجیے (Prove that) $x^2y_2+xy_1+y=0$

.13 اگر $u=Tan^{-1}\left(\frac{x^3+y^3}{x-y}\right)$ ہو تب ثابت کیجیے (Prove that) $x\frac{\partial u}{\partial x}+y\frac{\partial u}{\partial y}=Sin2u$

.14 $4x^3-18x^2+24x-7$ کے (Maximum Value, Minimum Value) معلوم کیجیے۔

☆☆☆