

ہدایات:

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

- 1- حصہ اول سے 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات / خالی جگہ پر 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 5 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہیں۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔  
(5x6 = 30 Marks)
- 3- حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 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۔  
(3x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال نمبر 1

- (i)  $\cos^2 x + \frac{dy}{dx} + y = \tan x$  کا اینٹیگریشن فیکٹر (I.F) ..... ہے۔
- (ii) Differential مساوات  $\frac{d^3y}{dx^3} - 2\frac{d^2y}{dx^2} + 3\frac{dy}{dx} + 2y = 0$  کا آرڈر ..... ہے۔
- (iii) Differential مساوات  $y = px + f(p)$  کو ..... کہاں جاتا ہے۔
- (iv) Differential مساوات  $p^2 + 2p\cot x = y^2$  کے فیکٹرز ..... ہیں۔
- (v) Differential مساوات  $f(D)y = Q$  کا پریٹیکولر اینٹیگرل (P.I) ..... ہو گا۔
- (vi) Differential مساوات  $(D^2 + 1)y = \cos x$  کا پریٹیکولر اینٹیگرل (P.I) ..... ہو گا۔
- (vii) Differential مساوات  $\frac{d^2y}{dx^2} + \lambda y = 0$  کا حل (P.I) ..... ہو گا۔
- (viii) Differential مساوات  $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 4x \frac{dy}{dx} + 2y = e^x$  کا کو میپلیمینٹری فنکشن (C.F) ..... ہو گا۔
- (ix) Differential مساوات  $ptany + qtanx = \sec^2 x$  کا آرڈر ..... ہے۔
- (x) Differential مساوات  $Pp + Qq = R$  کو ..... کہاں جاتا ہے۔

حصہ دوم

-2 حل کرو:  $(x^2y - 2xy^2)dx = (x^3 - 3x^2y)dy$

-3 حل کرو:  $(1 - x^2)\frac{dy}{dx} + xy = xy^2$

-4 حل کرو:  $xy^2(p^2 + 2) = 2py^3 + x^3$

-5 حل کرو:  $x(1 + p^2) = 1$

-6 حل کرو:  $\frac{d^3y}{dx^3} + 3\frac{d^2y}{dx^2} + 2\frac{dy}{dx} = x^2$

-7 حل کرو:  $(D^2 - 3D + 2)y = 3 \sin(2x)$

-8 حل کرو:  $(y + z)p + (x + z)q = x + y$

-9 حل کرو:  $z^2(p^2x^2 + q^2) = 1$

حصہ سوم

-10 حل کرو:  $(y^2 + 2x^2y)dx + (2x^3 - xy)dy = 0$

-11 حل کرو:  $(p + y + x)(xp + y + x)(p + 2x) = 0$

-12 حل کرو:  $(D^2 - 4D + 4)y = 8(x^2 + e^{2x} + \sin 2x)$

-13 parameters کے variation کے طریقے سے  $(D^2 - 3D + 2)y = \sin(e^{-x})$  حل کرو۔

-14 PDE  $(p^2 + q^2)y = qz$  char pit's کے طریقے سے حل کیجیے۔

\*\*\*