Backlog 2016 & old Batch

مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

Ist Semester (Non CBCS - Backlog) DEC - 2018

102:Engineering Mathematics - I

Total Time : 3 hrs **Total Marks 70**

ہدایات:

نوٹ: سال 2015 اوراس سے پہلے کے بیاچیس کے طالب علموں کو (Part A) میں ہرسوال کے 2 نمبر مختص ہیں۔ (10x2=20)

Note: For 2015 and previous batchs, (Part A- I to X questions) shall carry 2 marks each.

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارۃ 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 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دوسو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔ **(5 x 6 = 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۔ **(3 x 10 = 30 Marks)**

حصہ اول

سوال 1

(i) $^{12}P_2$ ________ ہے۔

(ii) $\log_6\left(\frac{1}{216}\right)$ ___________ ہے۔

(iii) $|5 - 12i| =$ ___________ ہے۔

(iv) cos18 کی قدر معلوم کرو۔

(v) اگر $\frac{1}{8!} + \frac{1}{9!} = \frac{x}{10!}$ تب X کی قدر معلوم کرو۔

(vi) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ ہو تب $|A| =$ _______________ معلوم کرو۔

(vii) اگر $\tan A = \frac{1}{2}$ اور $\tan B = \frac{1}{3}$ تو $\tan(A+B)$ کی قیمت معلوم کرو۔

(viii) $\tan(\tan^{-1}\frac{1}{2} + \tan^{-1}\frac{1}{3}) =$ __________ ہے۔

(ix) $\sin\theta = \frac{1}{2}$ میں Principal Value __________ ہے۔

(x) اگر کسی بھی مثلث ABC میں R ایک radius circum ہے تو $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{C}{\sin c}$ کی قیمت .... ہے۔

P.T.O.

حصہ دوم

(2) اگر $A=\begin{bmatrix}1 & -1 & 0\\ 2 & 1 & 0\\ 4 & 1 & 0\end{bmatrix}$ اور تب $B=\begin{bmatrix}4 & 1 & 0\\ 2 & -1 & 0\\ 1 & 1 & -1\end{bmatrix}$ تو ثابت کرو $(AB)^T = B^T A^T$

(3) ثابت کرو $\begin{vmatrix}1 & 1 & 1\\ a & b & c\\ a+b & c+b & a+b\end{vmatrix}=0$

(4) $\dfrac{13x+43}{2x^2+17x+30}$ کو جزوی کسور میں تحویل کرو۔

(5) اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 2\\ 2 & 1 & 2\\ 2 & 2 & 1\end{bmatrix}$ تب بتاو کہ $A^2-4A-5I=0$.

(6) ثابت کرو کہ $\dfrac{1+\sin A}{\cos A}=\dfrac{\tan A+\sec -1}{\tan A-\sec A+1}$.

(7) حل کرو $\dfrac{1+\cos 2\theta}{\sin 2\theta}$.

(8) اگر $\tan^{-1}x+\tan^{-1}y+\tan^{-1}z=\pi$ ثابت کرو $x+y+z=xyz$.

(9) $(2x-3)^{-2}$ کا پھلاؤ up to the 4^{th} terms معلوم کرو۔

حصہ سوم

(10) دی گئی مساوات $3x+4y+5z=18, 2x-y+8z=13, 5x-2y+7z=20$ کو matrix inversion کی مدد سے حل کیجیے۔

(11) ثابت کرو کہ $\cos 10\cos 30\cos 50\cos 70=\dfrac{3}{16}$

(12) $\dfrac{2x^2+3x+4}{(x-1)(x^2+2)}$ کو جزوی کسور میں تحویل کرو۔

(13) کسی بھی مثلث ABC میں ثابت کرو $a\cos A+b\cos B+c\cos C=4R\sin A\sin B\sin C$..

(14) حل کرو $\sin\theta+\cos\theta=\sqrt{2}$.

☆☆☆☆