

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

I Semester Exams- Non CBCS - February - 2022

C/EC/CM/IT-102 Engineering Mathematics-I

Total Time : 3 hrs

Total Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 08 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً (100) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 5 نمبرات مختص ہیں۔
(8 x 5 = 40 Marks)
2. حصہ دوم میں 05 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوال کا جواب دینا ہے۔ سوال کا جواب تقریباً (250) لفظوں پر مشتمل ہے۔
سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(10 x 3 = 30 Marks)

حصہ - اول

1. $\frac{3+i}{2-i}$ کو $A + iB$ میں ظاہر کرو۔

2. $\left(x - \frac{1}{3x}\right)^{15}$ کا Middle term معلوم کرو۔

3. $3 \sin 20^\circ - 4 \sin^3 20^\circ$ کی قدر معلوم کرو۔

4. اگر $A = 18^\circ$ ہو تب $\cos 18^\circ$ کی قدر معلوم کرو۔

5. اگر $\tan A = \frac{3}{4}$ ہو تب $\cot 2A$ کی قدر معلوم کرو۔

6. اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$ تب A^{-1} معلوم کرو۔

$$A(B-C) = AB - AC \text{ ہو تب ثابت کرو } C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \text{ اور } B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}, A = \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ -3 & -4 \end{bmatrix} \text{ اگر } .7$$

$$A^2 - 4A + 7I = 0 \text{ ہو تب ثابت کرو } A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \text{ اگر } .8$$

$$\frac{x}{(x^2 + 3x + 2)} \text{ کو جزوی کسور (Partial Fraction) میں ظاہر کرو۔} .9$$

$$(2x - 3y)^4 \text{ کو پھیلاؤ (expand)۔} .10$$

حصہ - دوم

$$\frac{x^3}{(x-1)^2(x+2)} \text{ کو جزوی کسور (Partial Fraction) میں ظاہر کرو۔} .11$$

$$A + B + C = 180 \text{ ہو تب } \cos 2A + \cos 2B - \cos 2C \text{ کی قدر معلوم کرو۔} .12$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix} \text{ ہو تب } Adj A \text{ معلوم کرو۔} .13$$

$$\cos \frac{2\pi}{7} \cos \frac{4\pi}{7} \cos \frac{8\pi}{7} = \frac{1}{8} \text{ ثابت کرو کہ } .14$$

$$5x - 2y + 7z = 20 \text{ اور } 2x - y + 8z = 13, 3x + 4y + 5z = 18 \text{ دی گئی مساواتیں Cramer's rule سے حل کرو۔} .15$$
