

# مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

I Semester Exams - CBCS - AICTE - February - 2022

DPCC113BST Mathematics-I

Total Time : 3 hrs

Total Marks : 60

## 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 08 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً (100) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔  
(5 x 6 = 30 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۔  
(3 x 10 = 30 Marks)

## حصہ - اول

1. 17 grad کو (سیکنڈ، منٹس، ڈگری) میں convert کرو۔

2. ثابت کریں  $-\sin^2 52 \frac{1}{2} - \sin^2 22 \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}+1}{4\sqrt{2}}$

3. معلوم کرو۔  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$

4. معلوم کرو۔  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x}$

5. معلوم کرو۔  $y = \left( \frac{3x-5}{6x-7} \right)$  کا  $\frac{dy}{dx}$

6.  $(3+2i)(4+2i)$  کو  $a+ib$  کی شکل میں ظاہر کرو۔

7.  $\frac{3x+7}{x^2-3x+2}$  کو جزوی کسور Partial fraction میں ظاہر کرو۔

$$.8 \quad \left(x + \frac{1}{x}\right)^8 \text{ کا 5 واں رکن معلوم کرو۔}$$

حصہ - دوم

$$.9 \quad \text{ثابت کریں } \tan \frac{7\pi}{18} = \tan \frac{\pi}{9} + 2 \tan \frac{5\pi}{18} \text{ معلوم کرو۔}$$

$$.10 \quad \left(\frac{\sin 2\theta}{1 - \cos 2\theta}\right) \left(\frac{1 - \cos \theta}{\cos \theta}\right) = \tan \frac{\theta}{2} \text{ ثابت کرو}$$

$$.11 \quad \text{(i) } y = (x+1)(x^2 - 2x + 3) \text{ اور (ii) } y = \sin x \cos x \text{ کا } \frac{dy}{dx} \text{ معلوم کرو}$$

$$.12 \quad \text{معلوم کرو۔ } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2}{n^2(2n+1)}$$

$$.13 \quad \text{کو جزوی کسور میں partial fraction میں ظاہر کرو۔ } \frac{3x^2 - x - 2}{(x-2)^2(1-2x)}$$

\*\*\*\*