

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

I Semester Exams: AICTE - March - 2023

DPCC113BST- Mathematics-I

Total Time : 3 hrs

Total Marks :60

ہدایات:

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

1. حصہ اول میں (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 (7) سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی (4) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (5) نمبرات مختص ہیں۔
(4 x 5 = 20 Marks)
3. حصہ سوم میں (5) سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی (3) 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. اگر $np_3 = 1320$ ہو تب $n =$ -----

ii. ----- $= (1+x)^{-1}$

iii. $(2x-y)^5$ میں (Third Term) T₃ معلوم کیجئے۔

iv. اگر $\cos \theta = \frac{4}{5}$ ہو تب $\tan \theta =$ -----

v. ----- $= \sin 75^\circ$

vi. ----- $= i^4$

vii. ----- $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

viii. ----- $= \frac{d}{dx} x^n$

ix. ----- $= \frac{d}{dx} \sqrt{ax+b}$

x. ----- $= \frac{d}{dx} \sin^2 x$

حصہ - دوم

2. ثابت کیجئے $1 + \cos A = \cot A \cdot \sin 2A$

3. $2 - \sqrt{3} = \tan 15^\circ$ ثابت کیجئے۔

4. $\frac{3}{(x-1)(x+2)^2}$ کو Partial Fraction میں ظاہر کیجئے۔

5. $(3x - y)^5$ کو Expand کیجئے۔

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1+x)}{x}$ کی قدر معلوم کیجئے۔

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos ax - \cos bx}{x^2}$ کی قدر معلوم کیجئے۔

8. اگر $y = \log(x + \sqrt{x^2 - 4})$ ہو تب $\frac{dy}{dx}$ معلوم کیجئے۔

حصہ - سوم

9. $x^5 + 1 = 0$ کو حل کیجئے۔

10. اگر $A + B + C = 180^\circ$ ہو تب ثابت کیجئے۔

$\sin 2A + \sin 2B + \sin 2C = 4 \sin A \sin B \sin C$

11. $(1 - i\sqrt{3})^{1/3}$ کی قدر معلوم کیجئے۔

12. اگر $y = \tan^{-1} \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ ہو تب ثابت کیجئے کہ $\frac{dy}{dx} = \frac{-1}{2}$

13. (a) $y = 2at, x = at^2$ ہو تب $\frac{dy}{dx}$ معلوم کیجئے۔

(b) اگر $y = x^x$ ہو تب $\frac{dy}{dx}$ معلوم کیجئے

☆☆☆