

Half yearly Examination
 Attempt any five

Ques 1. लैंग्रांज का मध्यमान प्रमेय लिखकर सिद्ध कीं।

Ques 2. फलन $u = x^3 y^2 (1-x-y)$ के उच्चिष्ठ या निम्निष्ठ मान का विवेचन कीजिए।

Ques 3- समाकलन $\int_0^{49} \int_{x^2/49}^{2\sqrt{x}} dx dy$ के ह्रम को बदलिये एवं मूल्योक्त कीजिए।

Ques 4) दर्शाइये कि फलन $x=0$ पर सिंगल व अवकलनीय है

$$f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$$

Ques 5) यदि $u = \frac{\tan^{-1} xy}{\sqrt{1+x^2+y^2}}$ तो सिद्ध कीं

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} = \frac{1}{(1+x^2+y^2)^{3/2}}$$

Ques 6) सरल रेखाओं $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ के अ-वालोफ का समी. ज्ञात कीजिए जबकि $a^m b^m = C^{m+n}$, जहाँ C एक अचर है।

Ques 7) परवलय $y=x^2$ द्वारा $y=x$ रेखा के मधः क्षेत्र R पर $\iint xy(x+y) dx dy$ का मान ज्ञात कीजिए।

Date
21/01/2022

Attempt any five

Ques 1) सिद्ध कीजिए कि $\frac{2n}{x} J_n(x) = J_{n-1}(x) + J_{n+1}(x)$

Ques 2) $L^{-1} \frac{1}{P(P+1)(P+2)}$ का मान ज्ञात कीजिए।

Ques 3) निम्नलिखित सूत्र व्युत्पन्न समस्या को सभी आइगेन मान और आइगेन फलनों को ज्ञात कीजिए।

Ques 4) सिद्ध कीजिए कि $\int_0^{\infty} \cos x^2 dx = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\pi}{2}}$

Ques 5) हल कीजिए $(D^2 - D - 2)y = 20 \sin 2t$
 $y = -1, Dy = 2$ जब $t = 0$

Ques 6) $L e^t \sin^2 t$ का मान ज्ञात कीजिए।

Ques 7) दान भूरी से हल कीजिए:

$$y'' + xy = 0$$