

উচ্চতর গণিত (সৃজনশীল)

ক্যালকুলাস

অধ্যায় -৯.১, ৯.২, ৯.৩, ৯.৪ ও ৯.৫

টেস্ট-০২

(১) x এবং y দুটি পরিবর্তনশীল রাশি এবং তাদের মধ্যকার সম্পর্ক

$$y = \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{1 + \sin 2x}} \quad | \quad \text{অপরদিকে} \quad u = \tan^{-1} \sqrt{\frac{1 - \cos p}{1 + \cos p}} \quad \text{ও} \quad v =$$

$\sin(2 \tan^{-1} \sqrt{\frac{1-p}{1+p}})$ দুটি ফাংশন, যেখানে p চলক।

(ক) $\frac{dv}{dp}$ নির্ণয় কর।

(খ) x এর সাপেক্ষে y এর অন্তরজ বের কর।

(গ) $\frac{du}{dv}$ নির্ণয় কর।

(২) $f(x) = P(x)Q(x)$, যেখানে $P(x) = \frac{\cos x - \cos 2x}{1 - \cos x}$ এবং $Q(x) = e^x \cos x$ ।

(ক) $\frac{dp}{dx}$ এর মান বের কর।

(খ) $x = 1$ বিন্দুতে $\frac{dQ}{dx}$ এর মান নির্ণয় কর।

(গ) $f(x)$ এর ঢাল বের কর।