

সৃষ্টি কলেজ অব টাঙ্গাইল

টিউটোরিয়াল পরীক্ষা-২০২২

বিষয়ঃ উচ্চতর গণিত

শ্রেণীঃ দ্বাদশ

নামঃ

রোলঃ

ব্যাচঃ

সময়ঃ ৪০ মিনিট

পূর্ণমানঃ ২০

সৃজনশীল অংশ-১০

দৃশ্যকল্প-০১ঃ $g(y) = \cos\sqrt{y}$ এবং $f(x, y) = \ln(xy)$

দৃশ্যকল্প-০২ঃ $h(x) = x^3 - 3x^2 - 2x + 1$

ক. $x + y = f(x, y)$ হলে $\frac{dy}{dx}$ নির্ণয় কর।

খ. $x = g(y)$ হলে প্রমাণ কর যে $(1 - x^2)y_2 - xy_1 - 2 = 0$

গ. $y = h(x)$ বক্ররেখার যে সকল বিন্দুতে স্পর্শকগুলি অক্ষদ্বয়ের সাথে সমান সমান কোণ তৈরী করে তাদের ভুজ বের কর। মূল বিন্দুতে ঢাল কত? মন্তব্য কর।

৬. $y = x^2 - xy$ বক্ররেখার $(\frac{1}{2}, \frac{1}{6})$ বিন্দুতে স্পর্শকের ঢাল কত?

ক) $\frac{1}{6}$

খ) $\frac{1}{2}$

গ) $\frac{5}{9}$

ঘ) 1

৭. $x^2 + y - 2x + 10 = 0$ বক্ররেখার $(1, -1)$ বিন্দুতে স্পর্শকের ঢাল কত?

ক) -2

খ) 0

গ) 2

ঘ) ∞

৮. $y = x^2 - 3x + 1$ বক্ররেখার $(3, 1)$ বিন্দুতে অভিলম্বের ঢাল কত?

ক) 3

খ) $\frac{1}{3}$

গ) $-\frac{1}{3}$

ঘ) -3

৯. $x^2 - y^2 = 5$ বক্ররেখার $(-3, 2)$ বিন্দুতে স্পর্শকের ঢাল কত?

ক) $-\frac{3}{2}$

খ) $-\frac{2}{3}$

গ) $\frac{2}{3}$

ঘ) 0

১০. $y = x^n$ হলে y_{n+2} কত?

ক) 0

খ) 7

গ) $n!$

ঘ) 3

বহুনির্বাচনী অংশ-১০

১. $y = \frac{1}{x}$ হলে y_2 এর মান কত?

ক) x^{-3}

খ) x^3

গ) $2x^{-3}$

ঘ) $2x^3$

২. $y = e^{\sqrt{x}}$ হলে y_1 কত?

ক) $e^{\sqrt{x}}$

খ) $2\sqrt{x}e^x$

গ) $\frac{e^{\sqrt{x}}}{2\sqrt{x}}$

ঘ) $2\sqrt{x}$

৩. $y = x^n$ হলে y_{n+1} কত?

ক) nx^{n-1}

খ) $n!$

গ) $(n+1)!$

ঘ) 0

৪. $y = \sin x$ হলে y_6 কত?

ক) $-\cos x$

খ) $-\sin x$

গ) $\cos x$

ঘ) $\sin x$

৫. $y = x^{15}$ হলে y_{15} কত?

ক) 15!

খ) 0

গ) 14!

ঘ) 0!