



خداداد - ۱۸۸۷۷۷

(۱) معادله صفحه بوسان، تاب خم و a_T و a_N خم زیر را در نقطه $t = -1$ بدست آورید:

(۴نمره)

$$\vec{R}(t) = \left(t + \frac{1}{3}t^3\right)\vec{i} + \left(t - \frac{1}{3}t^3\right)\vec{j} + t^2\vec{k}$$

(۵/۱نمره)

(۲) دایره خمیدگی (بوسان) $y = \sin x$ در نقطه $\left(\frac{\pi}{2}, 1\right)$ را بدست آورید:

(۳) در مورد تابع $f(x, y) = x^2y + 2y^2x$ در نقطه $P(1, 3)$ ، اگر به اندازه $ds = 0/2$ واحد از نقطه P دور شویم

مطلوبست: الف: مقدار تغییرات تابع در جهت بیشترین افزایش تابع

ب: مقدار تغییرات تابع در جهت سریعترین کاهش تابع

ج: جهتی که مشتق تابع صفر خواهد شد.

(۳نمره)

(۴) اگر $z = \sin xy + x \sin y$ و $x = u^2 + v^2$ و $y = uv$ باشند مطلوبست، $\frac{\partial z}{\partial u}$ و $\frac{\partial z}{\partial v}$ وقتی که $u = 0$ و $v = 1$

(۲نمره)

(۵) مقادیر می نیم و ماکسیمم تابع $f(x, y, z) = x^4 + y^4 + z^4$ را روی کره $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ بدست آورید: (۳نمره)

(۶) پیوستگی تابع زیر را بررسی کنید:

(۲نمره)

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{2x - y^3}{x - 2y} \dots \dots \rightarrow (x, y) \neq (4, 2) \\ 0 \dots \dots \dots \rightarrow (x, y) = (4, 2) \end{cases}$$

(۷) معادله خط مماس در محل برخورد دو رویه $x^2 + y^2 = 4$ و $x^2 + y^2 - z = 0$ در نقطه $(\sqrt{2}, \sqrt{2}, 4)$ را بدست

آورید:

(۵/۱نمره)

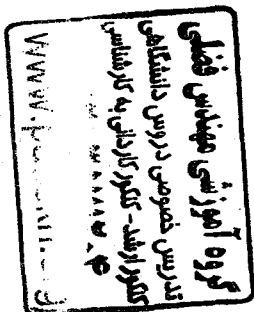
(۸) الف: حجم سهمیگون $z = 4 - x^2 - y^2$ روی صفحه xy بدست آورید:

(۳نمره)

ب: انتگرال رویرو را محاسبه کنید:

$$\int_0^2 \int_x^2 y^2 \sin xy \, dy \, dx$$

<<موفق باشید>>



www.Pasokh.org

