

به نام خالق مهربان

ریاضی عمومی ۲ کوئیز دوم A

مدت ۵۰ دقیقه

۲۶ اردیبهشت ماه ۱۳۹۰

نام و نام خانوادگی : شماره‌ی دانشجویی :

نام استاد : تذکر: لطفاً پاسخ پرسش‌ها را فقط در پاسخ نامه درج نمائید.

(۱) معادله‌ی صفحه‌ی مماس بر رویه‌ی $z = 2 - x^2 - y^2$ در نقطه‌ی $(2, -2, 1)$ کدام است؟

الف) $6x + 8y + 9z = 8$ (ب) $6x - 8y + 9z = 40$

ج) $3x + 4y + 4z = 3$ (د) $6x + 8y + 5z = 0$

(۲) مشتق سوئی تابع $f(x, y, z) = x^2z - xy^3 + 2yz^2$ در نقطه‌ی $(1, 0, -1)$ و در جهت

$\frac{1}{\sqrt{6}}(i + j + 2k)$ کدام است؟

الف) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ (ب) ۲ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{1}{\sqrt{6}}$

(۳) اگر $f(x, y) = x^2y + 3xy - xy^2$ ، $x(t) = t^2 - 2$ و $y(t) = t^2 + 1$ آنگاه برای تابع

$g(t) = f(x(t), y(t))$ مقدار $\frac{dg}{dt}$ در $t = 1$ کدام است؟

الف) ۲ (ب) ۲۲ (ج) ۱۵ (د) ۲۳

(۴) برای تابع $f(x, y) = y^4 + 2x^4 + \frac{3}{4}x^2 + \frac{3}{4}y^2 + x + y - e^{x+y}$ در $(0, 0)$ کدام گزینه درست است؟

الف) دارای ماکزیمم نسبی است (ب) دارای مینیمم نسبی است.

ج) دارای نقطه‌ی زینی است (د) این نقطه یک نقطه‌ی بحرانی نیست.

(۵) کمترین مقدار تابع $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2$ روی صفحه‌ی $x + y + z = 1$ برابر کدام یک از مقادیر زیر است؟

الف) ۱ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{12}$ (د) $\frac{1}{3}$

(۶) در معادله‌ی $y + z^3 = \cos(x^2z^2)$ ، تابع z بر حسب x و y تابعی مشتق‌پذیر است. مقدار $\frac{\partial z}{\partial y}$ در نقطه‌ی $(0, 0, 1)$ کدام گزینه است؟

الف) $\frac{1}{3}$ (ب) $-\frac{1}{3}$ (ج) ۳ (د) -۳

(۷) مقدار انتگرال $\iint_D y \, dA$ که در آن D ناحیه‌ی محصور توسط خطوط $y = x$ ، $x + y = 2$ و $y = 0$ است برابر با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

الف) ۱ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{4}$

۸) انتگرال مکرر $I = \int_1^e \int_0^{\ln x} f(x, y) dy dx$ با کدام یک از انتگرال‌های زیر برابر است؟

الف) $I = \int_0^1 \int_0^{\ln y} f(x, y) dx dy$ (ب) $I = \int_0^1 \int_0^{e^y} f(x, y) dx dy$

ج) $I = \int_0^1 \int_{e^y}^e f(x, y) dx dy$ (د) $I = \int_0^1 \int_1^{e^y} f(x, y) dx dy$

۹) مقدار انتگرال $\int \int \int_T (x^2 + y^2 + z^2)^2 dV$ که در آن T ناحیه‌ی بالای صفحه‌ی xyo و درون و روی کره به معادله‌ی $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ است برابر کدام گزینه است؟

الف) $\frac{2\pi}{3}$ (ب) $\frac{2\pi}{7}$ (ج) $\frac{2\pi}{5}$ (د) $\frac{2\pi}{9}$

۱۰) مقدار انتگرال $\int_0^1 \int_0^{\sqrt{1-x^2}} e^{(x^2+y^2)} dy dx$ برابر است با:

الف) $\frac{\pi}{4}(e-1)$ (ب) $\frac{\pi}{4}(e+1)$ (ج) $\frac{\pi}{4}(e+1)$ (د) $\frac{\pi}{4}(e-1)$

پاسخ نامه

پاسخ	الف	ب	ج	د
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

موفق باشید