



دانشگاه گیلان  
معاونت آموزشی

به نام یگانه مهندس گیتی

دانشگاه گرمسار

اداره امتحانات

سؤالات امتحانی پایان ترم نیمسال اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

مهر دایره  
امتحانات

نام و نام خانوادگی: شماره دانشجویی: رشته: مقطع: شماره صدلی:

نام درس: ریاضی ۲ نام استاد: مشترک تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۲۶ وقت: ۱۵۰ دقیقه مجموع بارم: ۱۸ نمره

پاسخنامه نیاز: دارد چک نویس نیاز: دارد ماشین حساب نیاز: ندارد جزوه نیاز: ندارد کتاب نیاز: ندارد  
تعداد صفحات سوال: یک ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح

سوالات

(۱) انحنای  $R(t) = (\Delta cost, \Delta sint, 12t)$  را بدست آورید. (۲ نمره)

(۲) کمترین مقدار تابع  $f(x, y) = xy + x^2$  را با شرط  $2x + y = 3$  بیابید. (۲/۵ نمره)

(۳) نقاط بحرانی و نوع آنها را برای تابع  $f(x, y) = \ln(2x(y-1)) + 1$  تعیین کنید. (۲/۵ نمره)

(۴) مقدار  $\iint_R \frac{xdydx}{\sqrt{x^2+y^2}}$  را روی ناحیه  $R = \{(x, y) | 0 < x < 2, x < y < 2\}$  محاسبه کنید. (۲ نمره)

(۵) حجم قسمتی از کره  $x^2 + y^2 + z^2 = 4$  بالای صفحه  $xy$  که داخل استوانه  $2y = x^2 + y^2$  قرار دارد را بیابید. (۲/۵ نمره)

(۶)  $\iiint_R x^2 + y^2 dV$  را بیابید که  $R$  ناحیه درون نیمکره  $x^2 + y^2 + z^2 \leq a^2$  بالای صفحه  $xy$  است. (۲ نمره)

(۷) مقدار کار انجام شده توسط نیروی  $F(x, y) = (e^{x^2} - 2y)i + (\cos y - x^2)j$  را در طول دایره  $x^2 + y^2 = 1$  در جهت ساعتگرد بیابید. (۲ نمره)

(۸) برای میدان برداری  $F(x, y, z) = (2x \sin \pi y, \pi(\cos \pi y)x^2 - 2\pi y e^{-z}, \pi y^2 e^{-z})$  تابع پتانسیل بیابید. (۲/۵ نمره)