

(حل کامل این تمرین ها و تحویل قبل از ارایه در کلاس امتیاز دارد)

۱. حجم چهار وجهی به راس های  $(1,0,0)(1,2,0)(2,2,2)(0,3,2)$  را بیابید.
۲. بردار های مماس و قائم اصلی و قائم دوم و نیز انحنای و تاب را در هر نقطه دلخواه از منحنی زیر بیابید.  

$$r(t) = e^t(\cos t i + \sin t j + k)$$
۳. معادله دایره بوسان خم  $y = \sin x$  را در نقطه  $(\frac{\pi}{2}, 1)$  بیابید.
۴. وجود یا عدم وجود حد مقابل را بررسی کنید.  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,1)} \frac{x^2(y-1)^2}{x^2+(y-1)^2}$
۵. نشان دهید که  $w = e^{3x+4y} \sin 5z$  در رابطه زیر صدق می کند.  

$$\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial z^2} = 0$$
۶. میزان تغییر تابع  $f(x, y) = x^2 + y^2$  در نقطه  $(1, -2)$  و در جهتی که با سوی مثبت محور X زاویه  $60^\circ$  درجه می سازد را بیابید.
۷. یک بردار مماس بر منحنی فصل مشترک سطوح  $x^2 + y^2 + z^2 = 14$  ,  $x + y + z = 6$  در نقطه  $(1, 2, 3)$  بیابید.
۸. مقادیر ماکزیمم و مینیمم  $f(x, y) = \frac{x}{1+x^2+y^2}$  را بیابید.
۹. حجم ناحیه واقع در بالای صفحه  $xy$  و زیر سطح  $z = 1 - x^2 - 2y^2$  را بیابید.
۱۰. مطلوبیست محاسبه انتگرال  $\int_0^2 \int_0^{4-x^2} \frac{x e^{2y}}{4-y} dy dx$
۱۱. مقدار متوسط تابع  $y = \frac{1}{x}$  روی ناحیه  $0 \leq x \leq 1$  ,  $x^2 \leq y \leq \sqrt{x}$  را بیابید.
۱۲. حجم ناحیه ایجاد شده توسط مخروط  $z = \sqrt{x^2 + y^2}$  و داخل کره  $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$  را بیابید.
۱۳. انتگرال  $f(x, y, z) = \sqrt{x^2 + y^2}$  را روی خم  $r(t) = a \cos t i + a \sin t j + b t k$  در  $-2\pi \leq t \leq 2\pi$  بدست آورید.
۱۴. با استفاده از قضیه گرین مساحت محدود به خم برداری  $r(t) = a \cos^3 t i + a \sin^3 t j$  در  $0 \leq t \leq 2\pi$  را بیابید.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.