

۱- زاویه بین دو بردار  $\vec{u} = 5i + j - k$  و  $\vec{v} = i + 2j - 3k$  را بیابید.

۲- حاصل دترمینان  $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+a & 1 \\ 1 & 1 & 1+a \end{vmatrix}$  را بیابید.

۳- وارون ماتریس  $\begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$  را بیابید.

۴- دستگاه معادلات  $\begin{cases} x + y + z = 2 \\ y + 2z = 1 + x \\ 2x + y = 4 + z \end{cases}$  را با روش حذفی گوس حل کنید.

۵- قضیه کیلی همیلتون را بیان کرده و به کمک آن وارون ماتریس  $\begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 5 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \end{bmatrix}$  را بیابید.

۶- نشان دهید  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 - 2y}{2x + y^2}$  موجود نیست.

۷- تابع  $f(x, y) = x \ln\left(1 + \frac{y}{x}\right) + y \ln\left(1 + \frac{x}{y}\right)$  داده شده است. حاصل  $\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}$  را

محاسبه کنید.

۸- در تابع  $f(x, y) = x^3 + 3xy^2 + 3y^2 - 15x + 2$  نقاط بحرانی و نوع آن ها را تعیین کنید.

۹- اگر  $y = \int_{\tan 2x}^{2x} \sqrt[5]{te^{\sqrt{t-5}}} dt$  باشد  $\frac{dy}{dx}$  را محاسبه کنید.

۱۰- انتگرال های زیر را محاسبه کنید:

(الف)  $\int \frac{(\sin x + \cos x) dx}{(\sin x - \cos x)^{\frac{1}{3}}}$  (ب)  $\int e^{3x} \cos 2x dx =$

(پ)  $\int \frac{x+3}{x^2-5x+4} =$

۱۱- جواب عمومی معادله دیفرانسیل  $y' - \frac{1}{2x}y = \frac{3}{2}x$  را به دست آورید.

۱۲- مساحت ناحیه محصور بین منحنی  $y = x^2$  و خط  $y = 7x - 10$  ، را بیابید.

"موفق باشید"

خرازی



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.