



تمرینات سری یازدهم

ریاضی ۲ عمومی - تاریخ تحویل:

۱. رویه‌های

$$S_1 : xy + xz = 0, \quad S_2 : x^2 - y^2 + yz + 1 = 0$$

را در نظر می‌گیریم. نقطه $P = (1, 1, -1)$ متعلق به فصل مشترک این رویه‌هاست.

الف) مطلوب است محاسبه معادله صفحه مماس بر S_2 در P .

ب) مطلوب است محاسبه معادله خط مماس بر فصل مشترک دو رویه در P .

۲. مطلوب است محاسبه نقاط بحرانی توابع زیر:

$$\text{الف) } f(x, y) = x^2 - 4x - y^2 + 2y + 4$$

$$\text{ب) } f(x, y) = x^3 - y^2 - xy + 1$$

۳. مطلوب است محاسبه ماکزیمم یا مینیمم نسبی توابع زیر:

$$\text{الف) } f(x, y) = x^3 - 10x + y^2 - 12y + 71$$

$$\text{ب) } f(x, y) = x^3 - y^2 - xy + 1$$

$$\text{ج) } f(x, y) = y^4 - 32y + x^3 - x^2$$

۴. یک شرکت خصوصی و یک شرکت دولتی کنسرو تن ماهی تولید می‌کنند. فرض کنید شرکت خصوصی برای تولید هر قوطی تن ۴۰ هزار ریال و شرکت دولتی ۳۰ هزار ریال هزینه کند. اگر شرکت خصوصی هر قوطی تن را به قیمت y هزار ریال و شرکت دولتی به قیمت x هزار ریال بفروشد، شرکت خصوصی در هر روز $80 + 6x - 7y$ و شرکت دولتی $70 - 5x + 4y$ قوطی تن فروش خواهد داشت. x و y را طوری بیابید که مجموع سود دو شرکت ماکزیمم باشد.