

تمرین تحویلی شماره ۴

(الف) فرض کنید ab دو رقم سمت راست شماره دانشجویی شما (با همین ترتیب) باشد.

$$\text{اگر} \begin{cases} F: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R} \\ F = F(x, y, z) \end{cases} \text{تابعی باشد که در آن،}$$

$$x = x(u, v) = u + v, \quad y = y(u, v) = u - v, \quad z = z(u, v) = uv$$

و به علاوه داشته باشیم

$$\frac{\partial F}{\partial x}(2a, 0, a^2) = b - 1,$$

$$\frac{\partial F}{\partial y}(2a, 0, a^2) = b,$$

$$\frac{\partial F}{\partial z}(2a, 0, a^2) = b + 1,$$

آنگاه مطلوبست محاسبه مقدار دقیق $\frac{\partial F}{\partial v}|_{u=v=a}$.

(ب) فرض کنید abc سه رقم سمت راست شماره دانشجویی شما (با همین ترتیب) باشد. مطلوبست معادله صفحه مماس

بر رویه ی

$$e^{axyz} + bxz + (c + 1)yz = 2c + 3$$

در نقطه $P = (0, 1, 2)$.