

(۱) فرض کنید $f, g: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^3$ توابع هموار باشند. ثابت کنید برای $f \times g: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^3$ داریم:

$$D(f \times g) = Df \times g + f \times Dg$$

(۲) ثابت کنید $\int_{(x_1, y_1)}^{(x_2, y_2)} xy^2 dx + x^2 y dy$ مستقل از مسیر است. آن را محاسبه کنید.