

زمان تحویل: سه‌شنبه ۱۶ آبان

تمرین ۱. در کدام نقطه روی منحنی $\begin{cases} x = t^3 \\ y = 3t \\ z = t^4 \end{cases}$ صفحه‌ی نرمال موازی است با صفحه‌ی

$6x + 6y - 8z = 1$ (یادآوری می‌کنیم که صفحه‌ی نرمال، صفحه‌ی شامل بردارهای \mathbf{N} و \mathbf{B} است).

تمرین ۲. نشان دهید که

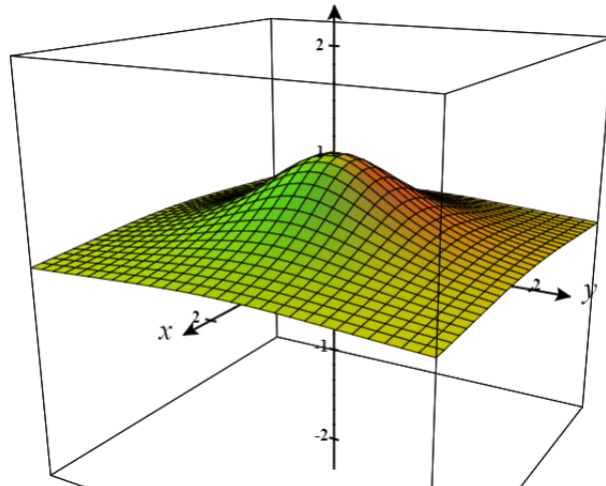
$$\frac{dT}{ds} = \kappa N$$

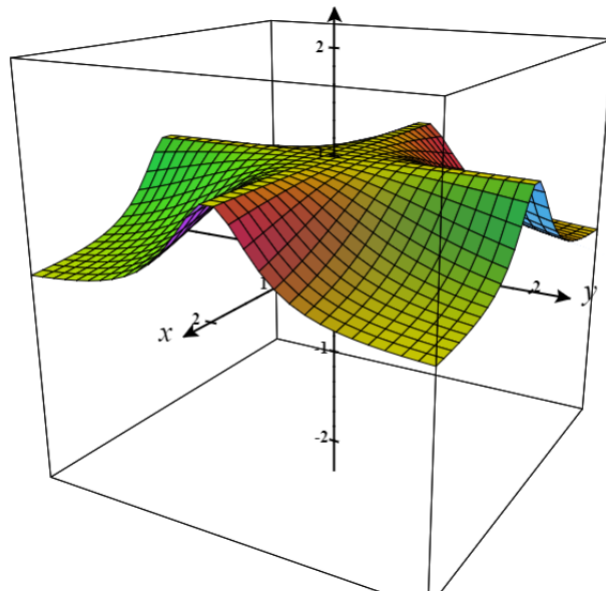
تمرین ۳. دامنه‌ی توابع زیر را رسم کنید:

۱. $f(x, y) = \ln(9 - x^2 - 9y^2)$

۲. $f(x, y) = \frac{\sqrt{y-x^2}}{1-x^2}$

تمرین ۴. در زیر نمودار تابع $f(x, y) = \frac{1}{1+x^2+y^2}$ و نمودار تابع $g(x, y) = \frac{1}{1+x^2y^2}$ کشیده شده است. با ذکر دلیل مشخص کنید که کدام نمودار مربوط به کدام تابع است.





تمرین ۵. منحنی‌های تراز تابع $f(x, y) = \frac{-3y}{x^2 + y^2 + 1}$ را بکشید.