

Sia $z = g(x, y)$ l'equazione del piano tangente alla superficie S di equazione $z = 3y^3 + e^{-3 \sin x}$ nel punto $(0, 1, 4)$ di S . Quanto vale $g(1, 0)$?

SOLUZIONE. Si ha

$$\frac{\partial z}{\partial x}(0, 1) = (-3 \cos x e^{-3 \sin x})|_{(0,1)} = -3;$$

$$\frac{\partial z}{\partial y}(0, 1) = (9y^2)|_{(1,0)} = 9.$$

Quindi il piano tangente ad S in $(0, 1, 4)$ ha equazione $g(x, y) = 4 - 3x + 9(y - 1) = -3x + 9y - 5$, da cui $g(1, 0) = -8$.