

Sia $z = g(x, y)$ l'equazione del piano tangente alla superficie S di equazione $z = 3x^2y + \sin(3(y - 1))$ nel punto $(1, 1, 3)$ di S . Quanto vale $g(0, 0)$?

SOLUZIONE. Si ha

$$\frac{\partial z}{\partial x}(1, 1) = (6xy)|_{(1,1)} = 6;$$

$$\frac{\partial z}{\partial y}(1, 1) = (3x^2 + 3 \cos(3(y - 1)))|_{(1,1)} = 6.$$

Quindi il piano tangente ad S in $(1, 1, 3)$ ha equazione $g(x, y) = 3 + 6(x - 1) + 6(y - 1) = 6x + 6y - 9$, da cui $g(0, 0) = -9$.