

Sia $z = g(x, y)$ l'equazione del piano tangente alla superficie S di equazione $z = 5x^3 + \sin(5y)$ nel punto $(1, 0, 5)$ di S . Quanto vale $g(0, -2)$?

SOLUZIONE. Si ha

$$\frac{\partial z}{\partial x}(1, 0) = (15x^2)|_{(1,0)} = 15;$$

$$\frac{\partial z}{\partial y}(1, 0) = (5 \cos(5y))|_{(1,0)} = 5.$$

Quindi il piano tangente ad S in $(1, 0, 5)$ ha equazione $g(x, y) = 5 + 15(x-1) + 5y = 15x + 5y - 10$, da cui $g(0, -2) = -20$.