

Ejercicios 3

i) Calcular el plano tangente de la superficie dada en el punto que se indica

1. $f(x, y) = x^2 + y^3, P = (1, 1, 2)$

2. $f(x, y) = xy, P = (1, -1, -1)$

3. $f(x, y) = x^2y, P = (-1, 1, 1)$

4. $f(x, y) = xe^y, P = (1, 0, 1)$

5. $f(x, y) = x + 2y, P = (2, 1, 4)$

6. $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}, P = (3, 4, 5)$

7. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{16} = 1, P = \left(1, 2, \frac{2\sqrt{11}}{3}\right)$

8. $x^2 + y^2 + z^2 = 9, P = (0, 0, 3)$

9. $x^2 + y^2 - z^2 = 0, P = (3, 4, 5)$

10. $x^2 + y^2 = 4, P = (\sqrt{3}, 1, 0)$

ii) ¿Es posible calcular el plano tangente a la superficie $z = (x^2 + y^2)^{1/2}$ en $(0, 0, 0)$?
Justifíquese.