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

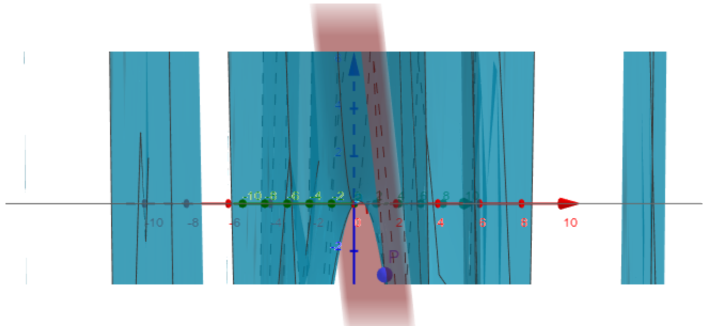
   - $f_x(x,y) = -4x + 1$
     Que al ser un polinomio es continua en todo R
   - $f_y(x,y) = 6y$
     Que al ser un polinomio es continua en todo R

   $\Rightarrow z - z_0 = f_x(x_0, y_0)(x - x_0) + f_y(x_0, y_0)(y - y_0) =$

   $z = -7(x-2) - 6(y+1) - 3 =$

   $z = -7x - 6y + 14 - 6 - 3$

   $\Pi : z = -7x - 6y + 5$



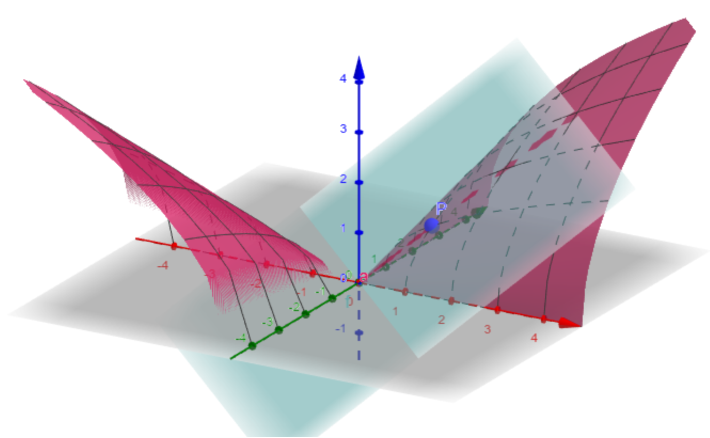
2.
   - $z = \sqrt{xy}$
   - $P = (1, 1, 1)$

   - $f_x(x,y) = ((xy)^{\frac{1}{2}})' = \frac{1}{2} \cdot (xy)^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2\sqrt{xy}}$
     Es continua en (1,1,1) ya que no se anula el denominador
   - $f_x(x,y) = ((xy)^{\frac{1}{2}})' = \frac{1}{2} \cdot (xy)^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2\sqrt{xy}}$
     Es continua en (1,1,1) ya que no se anula el denominador

   $\Rightarrow z - z_0 = f_x(x_0, y_0)(x - x_0) + f_y(x_0, y_0)(y - y_0) =$

   $z = \frac{1}{2}(x-1) + \frac{1}{2}(y-1) + 1$

   $z = \frac{x}{2} + \frac{y}{2}$



3.
   - $z = xe^{xy}$
   - $P = (2, 0, 2)$

   - $f_x(x,y) = e^{xy} + xye^{xy}$
     Es continua en todo $\Re^2$

- $f_y(x,y) = x^2 e^{xy}$
  Es continua en todo $\Re^2$

$\Rightarrow z - z_0 = f_x(x_0,y_0)(x-x_0) + f_y(x_0,y_0)(y-y_0) =$

$z = x - 2 + 4y - 2$

$z = x + 4y$