

## a) Derivada direccional

## b) Gradiente

## CONDICIONES DE ENTREGA

- 1.- Deberá estar escrito A MANO. EN HOJAS TAMAÑO CARTA. Que NO sean de cuaderno
- 2.- Cada ejercicio deberá contar con TODOS LOS PROCESOS que te permitan llegar al resultado.

NOOOOOO ES NECESARIO QUE IMPRIMAS ESTA HOJA

Hacer **Todos** Los ejercicios

## A) Encuentra el gradiente de cada función, en el punto indicado

a)  $f(x, y, z) = xe^y + ye^z + ze^x$   $P(0,0,0)$

b)  $f(x, y, z) = \sqrt{xyz}$   $P(3,2,6)$

c)  $f(x, y, z) = (x + 2y + 3z)^{3/2}$   $P(1,1,2)$

d)  $f(x, y, z) = \frac{y+x}{x+z}$   $P(-1,2,-3)$

## B) Derivada direccional

Encuentra la razón de cambio de la función  $f$  en el punto  $P_0$  en la dirección del vector  $\vec{v}$

1.  $f(x, y) = \sin(2x + 3y)$   $P_0(-6,4)$   $\vec{v} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$

2.  $f(x, y) = \frac{y^2}{x}$   $P_0(1,2)$   $\vec{v} = 2\vec{i} + \sqrt{5}\vec{j}$

3.  $f(x, y, z) = xe^{2yz}$   $P_0(1,3,1)$   $\vec{v} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$

4.  $f(x, y, z) = \sqrt{x + yz}$   $P_0(1,3,1)$   $\vec{v} = 2\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$