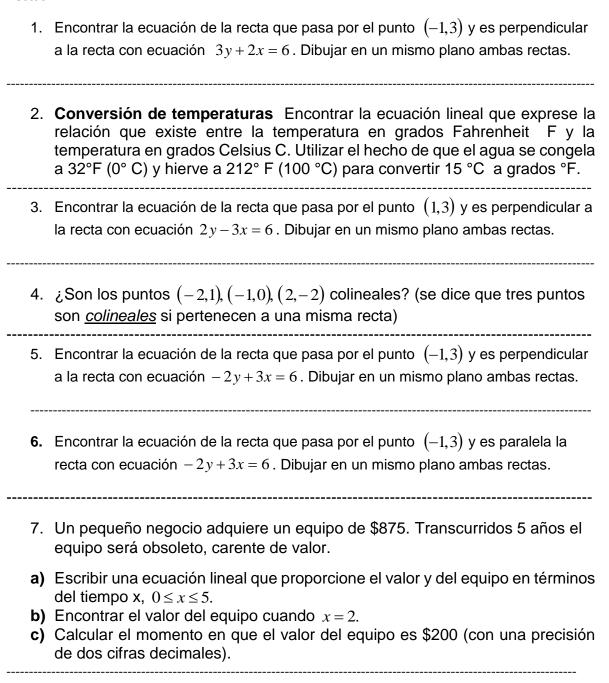


## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

### Taller 1. Cálculo I. CM0230.

Ecuación de la recta y funciones

#### Rectas



8. Encontrar la ecuación de la recta que pasa por el punto (1,3) y es perpendicular a la recta con ecuación x + y = 0. Dibujar en un mismo plano ambas rectas.



# DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

\_\_\_\_\_

9. Encontrar la ecuación de la recta que pasa por el punto (3,-1) y es perpendicular a la recta con ecuación 4x+6y-6=0. ¿El punto (2,-2) pertenece a la recta pedida?

-----

- 10. Determine la ecuación de la recta tangente al círculo  $x^2 + y^2 = 169$  en el punto (5,12)
- 11. Determine la ecuación de la recta tangente al círculo  $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$  en el punto (4,-3)

## **Funciones**

1. Hallar dominio, rango y grafica de las siguientes funciones:

a) 
$$f(x) = \frac{x}{1 - \sqrt{x+1}}$$

-----

b) 
$$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1}$$

\_\_\_\_\_\_

c) 
$$f(x) = \begin{cases} 2 - x^2 & si & x \le 1 \\ x - 1 & si & 1 < x \le 3 \\ (x - 4)^2 & si & x > 3 \end{cases}$$

\_\_\_\_\_

d) 
$$f(x) = \begin{cases} x+2 & si & x < -1 \\ x^2 - 1 & si & 0 < x \le 1 \\ 2(x-1) & si & 1 < x < 3 \\ 1 - \sqrt{x-3} & si & x > 3 \end{cases}$$

\_\_\_\_\_

e) 
$$g(x) = -2 - \sqrt{-2 - x}$$



2. Hallar dominio de las siguientes funciones

a) 
$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1}} + \frac{x}{x + 1}$$

b) 
$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 5x + 6}{x - 1}}$$

c) 
$$f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{x-2}$$

d) 
$$f(x) = \frac{x - \sqrt{2 - x}}{x + 2}$$

e) 
$$f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{x^2 - 4}$$

3. Determine todos los valores de c de manera que el dominio de la función  $f(x) = \frac{x+3}{x^2+3cx+6}$  es el conjunto de todos los reales

\_\_\_\_\_\_

4. Dada  $f(x) = x^3$  hallar  $\frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$ 

\_\_\_\_\_

5. Dada  $f(x) = \frac{1}{x-1}$  hallar  $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$  ,  $h \neq 0$ 

-----

6. Dada  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$  hallar  $\frac{f(x)-f(2)}{x-2}$