

# EJERCICIOS

UNA INTRODUCCION A LA MATEMATICA POSTA.

## 1. Algebra

- (a) Simplifique estas expresiones. Escriba su respuesta sin exponente negativo.
- $\sqrt{200} - \sqrt{32}$
  - $(3a^3b^3)(4ab^2)^2$
- (b) Factorice estas expresiones.
- $4x^2 - 25$
  - $2x^2 + 5x - 12$
  - $x^3 - 3x^2 - 4x + 12$
- (c) Exprese si cada una de estas ecuaciones es verdadera o falsa.
- $(p + q)^2 = p^2 + q^2$
  - $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$
  - $\frac{1}{x-y} = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$
  - $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$
  - $\frac{1+TC}{C} = 1 + T$
  - $\frac{1/x}{a/x-b/x} = \frac{1}{a-b}$

## 2. Geometria Analitica

- (a) Encuentre la ecuacion de la recta que pasa por el punto  $(2, -5)$  y:
- tiene pendiente  $-3$
  - es paralela al eje x
  - es paralela al eje y
  - es paralela a la recta  $2x - 4y = 3$

## 3. Funciones

- (a) Si  $f(x) = x^3$ , evalúe el cociente de diferencia  $\frac{f(2+h)-f(2)}{h}$  y simplifique su respuesta.
- (b) Encuentre el dominio de la función.
- $f(x) = \frac{2x+1}{x^2+x-2}$
  - $g(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x^2+1}$
  - $h(x) = \sqrt{4-x} - \sqrt{x^2-1}$

## 4. Trigonometria

- (a) Convierta de grados a radianes.
- i. 300
  - ii.  $-18$
- (b) Convierta de radianes a grados.
- i.  $5\pi/6$
  - ii. 2