



I EXAMEN PARCIAL DE ALGEBRA Y FUNCIONES

PROFESOR: FABIO PEREZ

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CODIGO: \_\_\_\_\_

1. Defina utilizando sus propias palabras, e indicando algebraicamente si es necesario, de ejemplos
  - a. Un número irracional
  - b. Un intervalo abierto
  - c. Valor absoluto de un número
  - d. Discriminante

2. Simplifique la expresión

$$\left(\frac{8a^{1/2}b^{-3}}{2a^{-2}b^4}\right)^{7/2} \div \left(\frac{ab^2c^{-3}}{2a^3b^{-4}}\right)^{-2}$$

3. Realice las operaciones indicadas y simplifique

a.  $\frac{1}{x+1} - \frac{2}{(x^2+2x+1)} + \frac{3}{x^2-1}$

4. Resuelva las inecuaciones siguientes:

a.  $\frac{2}{3} \leq \frac{1}{x-2} < 1$

b.  $|x-4| < 0.02$

5. Encuentre los valores de  $x$  que satisfacen las ecuaciones

a.  $2x^{5/2} + x^{1/2} - 3x^{3/2} = 0$

b.  $\frac{1}{x} - \frac{1}{2x} = \frac{1}{5x} + \frac{10}{x+1}$

6. Los extremos de un segmento son los puntos  $A(-7,4)$   $B(5,-12)$  determine

- a. La ecuación de la recta que contiene los puntos  $A$  y  $B$  en la forma de los interceptos
- b. La ecuación de la recta perpendicular a  $AB$  en su punto medio
- c. La paralela a  $AB$  que contiene el punto  $C(3,-2)$

7. Dibuje  $2x^2 + 2y^2 - 2x + 8y - \frac{1}{2} = 0$

8. Una mujer va en bicicleta a 8 millas por hora más rápido que si corriera. Todas las mañanas va en bicicleta 4 millas y corre  $2\frac{1}{2}$  millas a pie, así para un total de ejercicio de una hora. A que rapidez corre?

*“La perseverancia y la coherencia son dos de las más singulares virtudes de todo ser humano exitoso”*