

UNIVERSIDAD DE ICESI

DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA

PRIMER EXAMEN PARCIAL DE ALGEBRA Y FUNCIONES

PROFESOR: Jaime Millán Cifuentes

NOMBRE DEL ALUMNO:

GRUPO: 23

- 1) (20 puntos) a) Si $x < 0$ y $y > 0$ determine el signo de $\frac{x}{y} + x$
b) Exprese como una desigualdad el enunciado: El recíproco de w es al menos 9.
c) Si $x > 5$ escriba la expresión $|5 - x|$ sin utilizar el símbolo de valor absoluto.
d) Efectúe las siguientes operaciones. i) $(125)^{-2/3}$ ii) $\sqrt{27} + \sqrt{18} - \sqrt{12} + \sqrt{32}$
- 2) (10 puntos) Efectúe las operaciones indicadas, simplifíquelas y exprese su respuesta con exponentes positivos. a) $\sqrt{\frac{12x^4y}{3x^2y^5}}$ b) $(2x^2y^{-5})^3(3x^{-3}y^{-2})^{-2}(3x^{-1}y^3)^3$
- 3) (15 puntos) a) Realice la operación indicada y simplifíquela al máximo
- $$\frac{6x^2 - 5x - 6}{x^2 - 4} \div \frac{2x^2 - 3x}{x + 2}$$
- b) racionalice el denominador de la expresión $\frac{4\sqrt{6}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$
- 4) (15 puntos) Resolver las ecuaciones siguientes
- a) $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} = \frac{3}{2-x}$ b) $|4x - 3| = 3 - x$ c) $x^{2/3} + x^{1/3} - 6 = 0$
- 5) (10 puntos) a) Resolver la desigualdad $x < \frac{x}{x+1} \leq 2$ y exprese su respuesta como un Intervalo.
b) Exprese el complejo $z = (-3 + \sqrt{-25})(8 - \sqrt{-36})$ en la forma $a + bi$
- 6) (10 puntos) Un jardín rectangular es 10 pies más largo que ancho. Su área es 875 pies cuadrados. Cuáles son sus dimensiones.
- 7) (20 puntos). (Opcional) Si $x + y = 1$ y $x^2 + y^2 = 2$ determine el valor de $x^3 + y^3$