UNIVERSIDAD ICESI Profesor: Lina Bonilla G. #15

I Examen de Algebra y Funciones. 6 de septiembre de 2006

Nombre ______________________________ Código__________________

Observación: Conteste las preguntas en el espacio asignado, el cual es suficiente para justificar o resolver cada numeral.

(20p)En las siguientes afirmaciones responda falso o verdadero, JUSTIFICANDO SU RESPUESTA.

a Todos los números reales se pueden expresar como el cociente de números enteros.

b) $\sqrt{a^2+b^2} = a+b$

$\sqrt{x^2} = x, \forall x \in \mathbb{R}$

d) La expresión $| x-2 | = \pi$, me dice que la distancia de 2 a π es x.

e $\dfrac{5}{\sqrt{5}} = \sqrt{5}$

f) $\sqrt[3]{108} - \sqrt[3]{32} = 1$

g) Al factorizar la expresión $2x^2 - xy - y^2$, se obtiene $(2x+1)(x+y)$

h La solución de la ecuación $w^2 = 3(w-1)$, es $\omega = 1$

i) $\sqrt{1+\left(\dfrac{x}{\sqrt{1-x^2}}\right)^2} = \dfrac{1}{\text{[illegible]}}$

$j)$ $(a-b)^2 = a^2 - b^2$

2(10) Deduzca la fórmula cuadrática, $x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ a partir de la forma general de una ecuación cuadrática ax^2+bx+c.

3. a) Simplifique la expresión $\left(\dfrac{a^2b^{-3}}{x^{-1}y^2}\right)^3 \left(\dfrac{x^{-2}b^{-1}}{a^{3/2}y^{1}/3}\right)$

b) Despeje x de la ecuación $\dfrac{ax+b}{cx+d} = 2$

c) Resuelva las inecuaciónes, a) $x^2 - 3x \leq 18$ b) $\mid 2x-4 \mid < 1$

4(10) La forma de una pista de carreras es de dos lados rectos y extremos semicirculares. Si la