



UNIVERSIDAD
ICESI

Facultad de Ingeniería
Departamento de
Matemáticas y Estadística

ALGEBRA Y FUNCIONES
SUPLETORIO PRIMER PARCIAL

Docente: Lilibian María Campo Manquillo
Octubre 29 de 2011

Nombre: _____ Código: _____

Recuerde que durante el desarrollo de este examen no está permitido brindar o aceptar ayuda para resolverlo, cualquiera sea el medio empleado. Sus dispositivos electrónicos deben permanecer **APAGADOS**, sin ninguna excepción. **Todos los procesos deben aparecer escritos en el examen.**

1. (Valor 0.5) Simplifique completamente la expresión: $\left(-\frac{3}{5}+1\right)^{-1} \div \sqrt{\left(\frac{3}{5}\right)^2 - \frac{1}{5}}$ y exprese el resultado en la forma $\frac{p}{q}$

2. (Valor 1.0) Realice las operaciones indicadas y simplifique

a.
$$\left(\frac{9x^2 - 4}{3x^2 - 5x + 2}\right) \left(\frac{9x^4 - 6x^3 + 4x^3}{27x^4 + 8x}\right)$$

b.
$$\frac{(x+h)^2 - 3(x+h) - (x^2 - 3x)}{h}$$

3. (Valor 0.5) Al simplificar la expresión $\frac{(2^2 x^4 y^8)^{\frac{1}{2}} (x^3 y^{-6})^4}{3x^{-5} y^{10}}$ se obtiene

a. $\frac{4 x^{18}}{3 y^{20}}$

c. $\frac{2x^{30}}{3y^9}$

b. $\frac{2 x^9}{3 y^{30}}$

d. $\frac{3y^{34}}{2x^{14}}$

4. (Valor 1.0) Conteste Verdadero o Falso. **JUSTIFIQUE SU RESPUESTA**

a. La expresión $x \leq |x|$ es válida para todo número real x

b. Si $a, b, c \in R$ y $a < 0$, $b < 0$ y $c < 0$ entonces $\frac{ab - c}{c} < 0$

c. Al simplificar la expresión $(a^{-1} + b^{-1})$ se obtiene $\frac{ab}{b + a}$

5. a. (Valor 0.4) Resuelva la ecuación $\frac{2x}{3 - x} + \frac{5}{x + 3} = \frac{36}{x^2 - 9}$

b. (Valor 0.4) Encuentre el conjunto solución de la inecuación $\frac{4}{x^2 - 25} \leq 0$. Escriba la solución en notación de intervalo

6. (Valor 1.2) Una tienda de audio anunciaba una unidad de disco compacto con 10% de descuento para un ahorro de US\$30; mas tarde se vendió la unidad a 30% del valor original

a. Establezca una ecuación en una variable que describa con precisión el problema

b. Halle el precio original del disco compacto

c. Halle el precio de venta del disco

d. Halle el monto del descuento final sobre el disco