



Primer Quiz de Cálculo Diferencial

Profesor: Johann Suárez Motato

Febrero 10 de 2012

Grupo 7

Nombres y apellidos: _____ Código: _____

1. (10 %) Las siguientes dos preguntas son de opción múltiple. Escoja la respuesta correcta.

- Al realizar la división $\frac{6x^2y - 2x^3}{x^2 - 3xy}$ se obtiene como resultado:
- a) $-x$ b) $2x$ c) $2x^2 - 2x$ d) $-2x$ e) $\frac{1}{x}$

- Al simplificar la expresión $\frac{x^{-1} + y^{-1}}{\frac{1}{(x+y)^{-1}}}$ se obtiene:
- a) $\frac{(x+y)^2}{xy}$ b) $\frac{1}{xy}$ c) xy d) $(x+y)^{-2}$ e) 1

2. (30 %) Calcule los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x}$ b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 5x + 6}$

3. (36 %) Calcule la derivada de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{(x+1)^2(x-2)}{3x}$ b) $f(x) = 2x^3 + 2\sqrt[4]{x^3} - \frac{3}{2x^3} + 3$

4. (12 %) Encuentre todos los puntos en la gráfica de $f(x) = x^3 - 5x + 2$ donde la recta tangente sea perpendicular a la recta $x + 7y + 4 = 0$

5. (12 %) El volumen de ventas de gasolina de cierta estación de servicio depende del precio por litro. Si p es el precio por litro en pesos, se encuentra que el volumen de ventas q (en litros por día) está dado por:

$$q = 500(150 - p)$$

Calcule el incremento del volumen de ventas que corresponde a un incremento en el precio de \$120 a \$130