

Cálculo Diferencial - Parcial No. 2 - Sección 3

No se permite el uso de ningún tipo de apuntes, libros o calculadoras. Cualquier dispositivo electrónico (en particular su celular) debe permanecer apagado durante el examen.

Importante: Para obtener el máximo puntaje en cada problema, además de tener la respuesta correcta, usted debe presentar de forma **clara y ordenada** el procedimiento **completo** que permite llegar a la respuesta.

Duración: 80 minutos.

1. [2 puntos] Calcule y' en cada caso:

a) $y = \frac{x^2 + 1}{x\sqrt{x + 1}}$

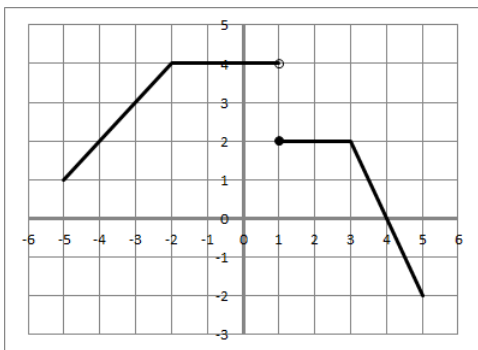
b) $y = \cos(x^2 + \sqrt{x^2 + 1})$

c) $e^{x^2y} = \arctan(y)$

d) $y = (\tan x)^{\ln x}$

2. [1 punto] Halle los puntos sobre la elipse cuya ecuación es $x^2 + xy + y^2 = 12$ donde la recta tangente es horizontal.

3. [1 punto] A continuación se muestra la gráfica de f . Diga donde f NO es diferenciable (y explique por qué) y grafique a f' .



4. [1 punto] Al mediodía, un barco A está 200Km al oeste del barco B. El barco A navega hacia el este a 35Km/h y el barco B navega hacia el norte a 20Km/h. ¿Qué tan rápido cambia la distancia entre los barcos a las 4:00 p.m.?

Buena suerte!