

Precálculo - Parcial No. 3 - TEMA A

Universidad de los Andes - Departamento de Matemáticas

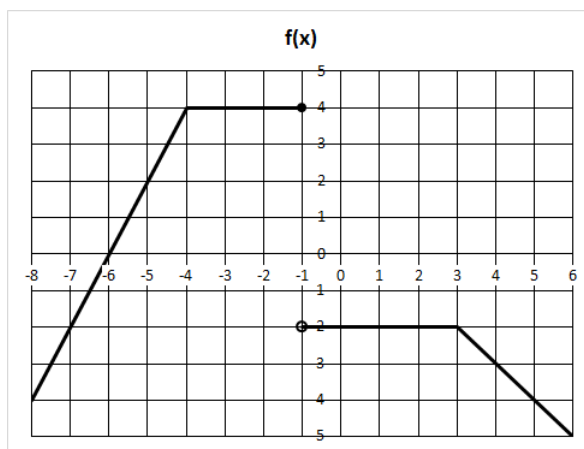
Miercoles, Abril 6 de 2016

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: 50 minutos.

1. [9 puntos] Encuentre el dominio de la función $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - x - 6}}{x + 4}$.
2. [8 puntos] Use transformaciones para trazar la gráfica de $g(x) = 2 - \sqrt{x + 1}$.
3. [8 puntos]
 - a) [4 puntos] A continuación se muestra la gráfica de f :



Encuentre $(f \circ f)(-1)$.

- b) [4 puntos] Sean $f(x) = \frac{x}{2x - 1}$ y $g(x) = x^2 + 1$. Encuentre las funciones $f \circ g$ y $g \circ f$.
4. [8 puntos] Si $f(x) = \frac{2x + 1}{6 - 3x}$ calcule su inversa f^{-1} y halle el dominio y el rango de f^{-1} .
 5. [9 puntos] Un granjero tiene 200 metros de cerca y desea cercar un campo rectangular que limita con un río recto. No necesita cercar a lo largo del río. ¿Cuáles son las dimensiones del campo que tiene el área más grande?
 6. [8 puntos] Divida $6x^4 - x^3 - 15x^2 - x + 6$ entre $2x^2 + x - 1$ y exprese $\frac{6x^4 - x^3 - 15x^2 - x + 6}{2x^2 + x - 1}$ en la forma $Q(x) + \frac{R(x)}{2x^2 + x - 1}$.

Buena suerte!