

UNIVERSIDAD ICESI

Segundo examen parcial de Algebra y Funciones

Grupo: 7-9 a.m.

Profesor: **Gustavo Bustos**

Apellidos _____

Nombres: _____

1. Una mujer de 5 pies de estatura está cerca de un farol de 12 pies de altura, como se muestra en la figura. Expresar la longitud L de su sombra como una función de la distancia d de la mujer a la base del farol.
2. Dada la función $f(x) = 1 + \sqrt{1+x}$ obtenga la función inversa y compruebe usando las propiedades de las funciones inversas, que efectivamente la función dada y la función que usted obtuvo, son efectivamente inversas entre sí.
3. Sea $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 3$. Aplicando el teorema de los ceros racionales de una lista completa de los posibles ceros racionales. (No necesita verificar que los valores obtenidos son realmente raíces).
4. Sea $P(x) = x^3 + 3x^2 - 4x = 0$. Determine todas las raíces racionales de la ecuación dada y, use la fórmula cuadrática para obtener las raíces irracionales en caso de que hubiera alguna.
5. Obtenga un polinomio con coeficientes enteros que satisfaga las condiciones dadas: $P(x)$ es de tercer grado y tiene raíces $2, \epsilon, i$
6. Sea $y = \frac{4}{x-2}$. Determine: I. Dominio. II. Intersecciones con los ejes coordenados. III. Asintotas. IV. Gráfica..

Se le solicita:

- a. *Escribir claramente sus nombres y apellidos.*
- b. *Su hoja de respuestas debe estar libre de tachones.*
- c. *Responder cada punto de manera ordenada.*

UNIVERSIDAD ICESI

Segundo examen parcial de Algebra y Funciones

Grupo: 9-11 a.m.

Profesor: **Gustavo Bustos**

Apellidos _____

Nombres: _____

1. Una ventana tiene la forma de un rectángulo con un semicírculo sobrepuesto como se muestra en la figura. Si el perímetro de la ventana es de 30 pies, exprese el area A de la ventana como una función del ancho x de la misma.
2. Dada la función $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$, $0 \leq x \leq 3$ obtenga la función inversa y compruebe usando las propiedades de las funciones inversas, que efectivamente la función dada y la función que usted obtuvo, son inversas entre si.
3. Sea $P(x) = x^3 - 4x^2 + 6x + 20$. Aplicando el teorema de los ceros racionales de una lista completa de los posibles ceros racionales. (No necesita verificar que los valores obtenidos son realmente raíces).
4. Sea $P(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6 = 0$. Determine todas las raíces racionales de la ecuación dada y, use la fórmula cuadrática para obtener las raíces irracionales en caso de que hubiera alguna.
5. Obtenga un polinomio con coeficientes enteros que satisfaga las condiciones dadas: $P(x)$ es de tercer grado y tiene raíces -3 , $(1+i)$.
6. Sea $y = \frac{9}{x+3}$. Determine: I. Dominio. II. Intersecciones con los ejes coordenados. III. Asintotas. IV. Gráfica..

Se le solicita:

- d. *Escribir claramente sus nombres y apellidos.*
- e. *Su hoja de respuestas debe estar libre de tachones.*
- f. *Responder cada punto de manera ordenada.*