



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

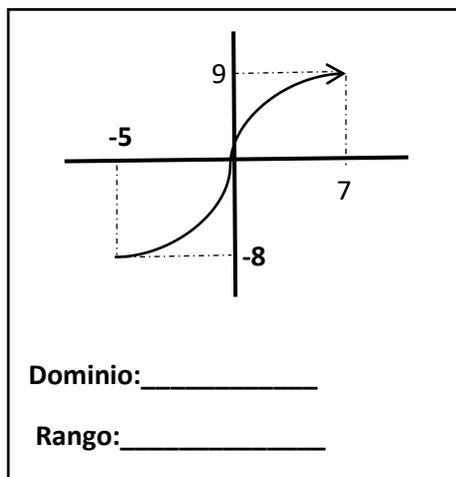
Escuela Industrial y Prepa Técnica Pablo Livas

Portafolio Matemáticas III

Etapa 1

(Función Lineal y Función Cuadrática)

1.-Determina el dominio y rango de las siguientes funciones



2.- Determina la ecuación de la recta en la forma pendiente-intersección que pasa por el punto (-4,8) y es paralela a la recta cuya ecuación es $9x-5y=9$

3.- Un automóvil tiene 40 meses de uso y en un negocio de carros informan que su valor actual es de \$20 000, pero hace 10 meses era de \$23 000. Si el carro pierde valor comercial por año ¿Cuál fue su valor cuando era nuevo?

4.- A partir de la siguiente función cuadrática $f(x)=-2x^2+9x-10$, encuentra:

- a) las coordenadas del vértice
- b) la intersección con el eje x

5.-Resuelve la ecuación cuadrática $f(x)= x^2-4x+30$

6.- Resuelve la operación de números complejos $x^2-8x+20$

7.- Una empresa desea reducir sus costos lo más posible a fin de obtener mayores utilidades y hacer que el precio de sus artículos sea más bajo que los de la competencia y posicionarse de mejor manera en el mercado. Para ello calcula que el costo de producción de x artículos es $C(x)= 2800+3x+0.002x^2$. Determina el nivel de producción en el cual será mínimo el costo

8.- Dado el polinomio $P(x)= 4x^5+5x^3-12x^2+14$, determina el cociente que resulta de dividir dicho polinomio por (x-4). Utiliza división sintética

Etapa 2

(Funciones Racionales e Irracionales)

9.- A partir de la función racional $f(x) = \frac{x-2}{x^2-7x+12}$; determina:

- El dominio de la función
- La coordenada de la discontinuidad removible

10.- A partir de la función irracional $f(x) = 9 - \sqrt{8x^2 - 16}$

11.- El peso de una esfera varía de manera directamente proporcional con el cubo de su radio. Si una esfera de seis pulgadas de diámetro pesa 10.125 libras. ¿Cuál es el peso de una esfera de 16 pulgadas de diámetro?

Etapa 3

(Funciones exponenciales y logarítmicas)

12.- Resuelve la ecuación logarítmica: $\log_5(y) + \log_5(4x+6) = 8$

13.- Resuelve la ecuación exponencial: $50(6.5)^{x-3} = 4500$

Etapa 4

(Geometría analítica)

14.- Calcula la distancia que hay entre la recta $4x-8y+32=0$ y el punto $P(-5,8)$

15.- Calcula la distancia entre los puntos $(-9,8)$ y $(6,-4)$

16.- Dada la ecuación de la circunferencia $x^2+y^2+8x-4y-40=0$, determina su ecuación en la forma reducida y las coordenadas del centro

17.- A partir de la parábola $y^2-12x-12y+30=0$ determina su ecuación en la forma reducida y las coordenadas del foco.

18.- A partir de la elipse $9x^2+16y^2+36x+96y+36=0$, determina su ecuación en la forma reducida y las coordenadas del centro

19.- A partir de la ecuación $9y^2-25x^2=225$, determina las coordenadas de los vértices y los focos

20.- Determina las coordenadas del centro de la hipérbola $8x^2-14y^2-64x+84y-54=0$