

ALGEBRA Y FUNCIONES
PARCIAL No 1

NOMBRE _____ COD _____ GRUPO _____

1. Encuentre los valores de x que satisfacen

a. $-2 \leq 3x - 2 \leq 5$ b. $x^2 - 3x + 2 \leq 0$ c. $\left| \frac{x+1}{2x+3} \right| = 2$ d. $|3x+5| \leq 2$

2. Grafique la región indicada en el plano xy .

$$\{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 4, y \geq x\}$$

3. Calcule la distancia entre los puntos de intersección de las graficas de $y = x^2 + 1$ y $y = 2$

4. Determine el dominio de la función

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{3x+1}}$$

5. Para una pequeña empresa de manufactura, el costo unitario $C(x)$, en dólares, para producir x unidades diarias se expresa como:

$$C(x) = x^2 - 120x + 4000$$

Cuantos artículos se deben producir cada día para reducir al mínimo el costo unitario? y de cuanto es este costo?

6. Diga falso o verdadero. Justifique su respuesta

- La pendiente de la recta $2y + 2x = 5$ es 2.
- La recta $y + 3x = 4$ es paralela a la recta $2y + 3x = 4$
- La recta $y = 5x + 1$ es perpendicular a la recta que pasa por los puntos $P(1,2)$ y $Q(3,2)$
- La función $f(x) = x^2 + 1$ es una función par.
- La recta $2y + 4x = 2$ pasa por el punto $P(-1,1)$
- La recta $y = \frac{1}{2}x + 1$ es perpendicular a $y = 2 - 2x$ en el punto $(1,1)$.