

ALGEBRA Y FUNCIONES
PARCIAL No 1

NOMBRE _____ COD _____ GRUPO _____

1. Encuentre los valores de x que satisfacen

a. $-1 \leq 3x - 1 \leq 3$ b. $x^2 - 3x + 2 \leq 0$ c. $\left| \frac{x+2}{2x-4} \right| = 3$ d. $|3x+1| \leq 4$

2. Grafique la región indicada en el plano xy .

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

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

4. Determine el dominio de la función

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$$

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

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

¿Cuántos artículos se deben producir cada día para reducir al mínimo el costo unitario? y de cuánto es este costo?

6. Diga falso o verdadero. Justifique su respuesta

- La pendiente de la recta $2y + 3x = 6$ es 3.
- La recta $y + 2x = 4$ es paralela a la recta $y - 2x = 3$
- La función $f(x) = |x|$ 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 $y = 1 + 2x$ en el punto $(1, 1)$.
- La recta $y = 5x + 1$ es perpendicular a la recta que pasa por los puntos $P(1, 2)$ y $Q(3, 2)$