

PRIMER PARCIAL
DOCENTE:

ÁLGEBRA Y FUNCIONES
WILSON ALBERTO ÁLVAREZ P.

Nombre: _____ **Fecha:** _____

(1.25 Ptos.)

1. Hallar la ecuación de la recta que pasa por el centro de la circunferencia que tiene por ecuación $2x^2 + 2y^2 - 24x + 32y + 102 = 0$; y por el punto: P(5,12).

(1.25 Ptos.)

2. Simplifique completamente la expresión:

$$\frac{(x^2 - 12x + 35) \cdot (2x^2 + 11x + 12) \cdot (x^2 - 9)}{(2x^2 + 9x + 9) \cdot (x^2 - 3x - 28) \cdot (x^2 - 8x + 15)}$$

3. Determine todos los valores de x satisfacen las siguientes desigualdades:

(0.75 Ptos.)

a)
$$\frac{x^3 + 7x^2 + 14x + 8}{2x^2 + 13x + 21} \leq 0$$

(0.5 Ptos.)

b) $|2x - 11| \leq 5$

(1.25 Ptos.)

4. Un fabricante determina que su ganancia, $U(x)$ está relacionada con el número de artículos que produce, X ; de la siguiente manera:

$$U(x) = -x^2 + 12x + 45$$

Donde $U(x)$ es la utilidad diaria en dólares y X es el número de artículos producidos diariamente.

- a) Trace la gráfica de $U(x)$
b) ¿Cuántos artículos deben producirse diariamente para maximizar la ganancia?
c) ¿Cuál es la ganancia máxima?