

1. (12 Puntos) En los siguientes ejercicios se evaluará la justificación matemática que usted dé para responder cada uno de ellos.
 - a) Es cierto que la ecuación $x^3y^5 + xy^3 =$ tiene simetría respecto al origen
 - b) Es cierto que la ecuación $x^2 + y^2 - 4x + 10y + 13 = 0$ representa un círculo de radio 4
 - c) Si tenemos los puntos A(2,3) y B(X, Y) donde sabemos que el punto medio del segmento AB es M(6,8) entonces es cierto que la coordenada X del punto B es 10
 - d) Es cierto que $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$ para todo a, b números reales

2. (10 Puntos) El gerente de una fábrica de muebles establece que cuesta \$2200 fabricar 100 sillas en un día y \$4800 fabricar 300 también en un día.
 - a) (7 puntos) Suponiendo que la relación entre costo y número de sillas es lineal, obtenga una ecuación que exprese esta relación, y después realice la grafica de la ecuación
 - b) (3 puntos) ¿Qué representa la intersección en y ?

3. (10 Puntos) Obtenga el conjunto solución de la siguiente desigualdad. Exprese la solución utilizando intervalos y represente este conjunto en la recta real $\frac{x}{x-1} > 3x$

4. (10 puntos) Camila condujo a una velocidad promedio de 50 millas / hora desde su casa en Boston, para visitar a su madre en Búfalo. Se quedo en Búfalo 10 horas, y en su recorrido de regreso promedió 45 millas / hora. Regresó a casa 29 horas después de haber salido. ¿Cuántas millas separan a Búfalo de Boston?

5. (9 puntos) Relacione las siguientes dos columnas, de tal manera que la expresión de la columna de la izquierda sea equivalente a una expresión de la columna derecha. Si no se relacionan entre si, explique por que.

A. $\left. \frac{2x^3y^{-1}}{x^{3/2}y^3} \right)^2 \div (x^{-3}y)^{-2}$

1. No tiene solución real

B. $2x^2 + 7x - 4$

2. $\frac{4}{x^{3/2}y^6}$

C. $\frac{1}{x+1} - \frac{2}{(x+1)^2} + \frac{3}{x^2-1}$

3. $(x+4)(2x-1)$

4. $\frac{2x-7}{(x+1)^2(x-1)}$