

NOMBRE: _____

- 1 (8 Puntos) Simplifique las expresiones y elimine cualquier exponente negativo. Suponga que todas las letras indican números positivos.

$$\frac{(a+b)^2}{b} \cdot \frac{1}{a^2} \qquad \frac{2x^{3/4}}{y^{1/3}} \cdot \left(\frac{y^4}{3x^{-1/2}} \right)^3$$

2. (10 Puntos) En los siguientes ejercicios se observara la justificación matemática que Usted dé para resolver cada uno de ellos.

- Es cierto que la ecuación $x^3y^5 + xy^3 = 1$ tiene simetría respecto al origen.
- 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.
- Es cierto que $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$ para todo a, b números reales.
- Es cierto que $(a^{-1} + b^{-1})^{-1} = a + b$ para todo a, b números reales.

3. (8 Puntos) Un jet comercial despegó de Kansas City hacia San Francisco, y recorrió una distancia de 2550 kilómetros a una velocidad de 800 Km/h. Al mismo tiempo, un jet privado salió de San Francisco a 900 Km/h en dirección a Kansas City. ¿Cuánto tiempo después del despegue se encontraron?

4. (8 Puntos) Se estima que el costo anual de conducir un nuevo Destini está dado por la formula $C = 0.35m + 2200$, donde m representa las millas conducidas por año y C el costo en dólares. Juan ha comprado uno de estos autos y decide gastar entre \$6400 y \$7100. ¿Cuál es el rango de millas que podrá recorrer?

5. 8 Puntos) Resuelva la siguiente desigualdad $x - \frac{2}{x-1} < 0$

6. (8 puntos) Encuentre la ecuación de la recta que pasa por el centro de $x^2 + y^2 + 8x + 2y - 1 = 0$ y que es paralela a la recta $2x - 5y = 4$