

Quiz MMAF

Abel Alvarez

2024-09-09

1. Factorice los siguientes ejercicios

- $x^3 - 27y^3$
- $x^2 - 4x + 4$
- $x^2 8x + 15$

2. Simplifique las siguientes expresiones

- $\frac{x^2-4x+4}{x^2-2x-8}$
- $(3x+2)^2 - 5x + 10 = (3x-2)^2 + 5(x-9)$

3. Resuelva las siguientes inecuaciones

- $3(x-2) + 5x - 4 > x + 6$
- $\frac{(2-x)(5+3x)}{(x+6)-3} < 0$

Sustentación del reto

Reto

Dos empresas de construcción de maquinaria industrial, **Interprase** y **Soluciones Express**, están desarrollando nuevos modelos de máquinas. **Interprase** está trabajando en la máquina modelo A, que requiere una inversión inicial de \$100,000 en investigación y desarrollo. Los costos de producción de esta máquina aumentan cuadráticamente con el tiempo, siguiendo la regla $90t^2$, donde t es el tiempo en meses desde el inicio de su fabricación.

Por otro lado, **Soluciones Express** está desarrollando la máquina modelo B, que necesita una inversión inicial de \$150,000. Los costos de producción de esta máquina aumentan cuadráticamente con el tiempo, siguiendo la regla $50t^2$. Ambas máquinas tienen que pagar un impuesto

que aumenta linealmente con el tiempo, siguiendo la regla $10t$. Además las dos maquinas generan ingresos mensuales constantes de \$20,000 para sus respectivas empresas.

¿Después de cuántos meses el costo total de producción del modelo B (considerando la inversión inicial, los costos de producción y costos de lso seguros) igualará al doble de la inversión inicial de \$150,000?