



## MODELO DE EXAMEN - MATEMÁTICA 3° AÑO

### Criterio de Evaluación

- ✓ Interpretar y representar funciones lineales a partir de gráficos, tablas y expresiones algebraicas. Identificar la pendiente y la ordenada al origen en la ecuación de la recta.
- ✓ Resolver ecuaciones de primer grado e interpretar sus métodos de resolución. Interpretar en forma gráfica el sistema de ecuación.
- ✓ Reconocer y aplicar el Teorema de Pitágoras para resolver situaciones problemáticas.
- ✓ Interpretar y utilizar razones trigonométricas para cálculos de longitudes y ángulos.
- ✓ Operar con monomios y polinomios aplicando propiedades.
- ✓ Factorizar polinomios utilizando los distintos casos de factorización.
- ✓ Aplicar la regla de Ruffini y el teorema de resto en la simplificación de las expresiones.

1) Dadas las siguientes funciones:

a)  $y = 2x - 1$

b)  $y = \frac{2}{3}x - 3$

c)  $y = \frac{5}{4}x + 2$

a) Señalar la pendiente, ordenada al origen e inclinación de cada recta

b) Graficar sin usar tabla de valores, sólo deberá usar de la pendiente y la ordenada al origen

2) Determinar si son paralelas o perpendiculares, según corresponda

a)  $y = \frac{1}{2}x + 2$ .....  $y = -2x - 5$

b)  $y = 3x + 1$ .....  $y = 3x - 4$

c)  $y = \frac{2}{3}x$ .....  $y = -\frac{3}{2}x + 2$

3) Dada la siguiente recta  $r_1: y = \frac{1}{2}x - 5$

a) Escriba la ecuación de una recta  $r_2$  que sea paralela, que pase por el punto (-4,1)

b) Escriba la ecuación de una recta  $r_3$  que se perpendicular, que pase por el punto (3,-1)

c) Grafique las rectas  $r_1, r_2, r_3$  en el mismo sistema de ejes cartesianos.



4) Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones usando el método de igualación o sustitución, según crea usted el más conveniente. Luego graficar el sistema cartesiano.

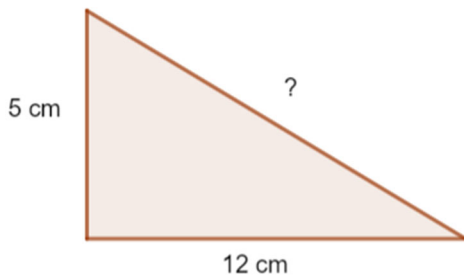
a)  $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 3x - y = 3 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} 3x + y = -3 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$

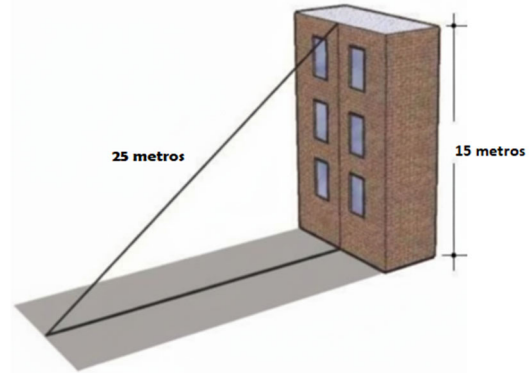
c)  $\begin{cases} 5x - y = -12 \\ -11x - 2y = -3 \end{cases}$

5) Resolver usando el teorema de Pitágoras

a) Calcular el valor solicitado en la figura

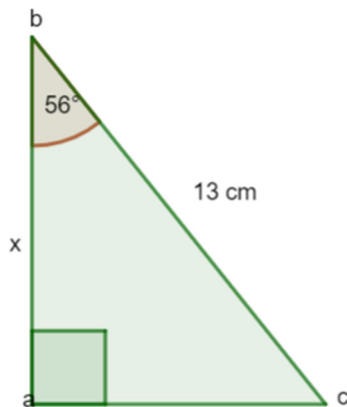


b) ¿Cuánto mide la sombra que genera el edificio?

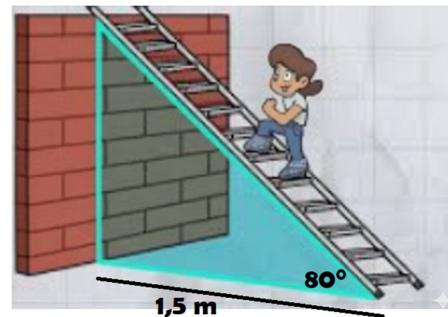


6) Plantear y Resolver (usar razones trigonométricas)

a) Calcular el valor de x

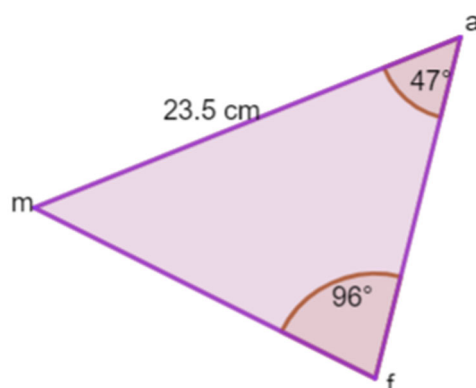


b) ¿Cuál es la longitud de la escalera?



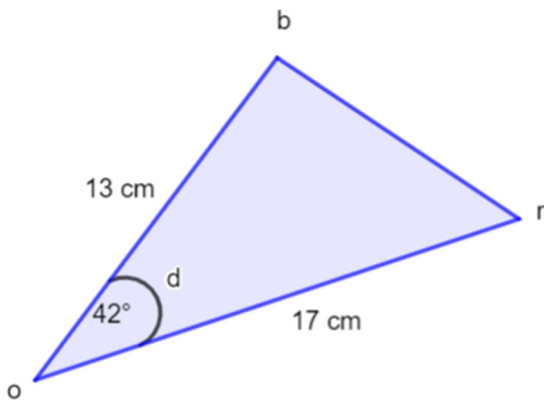
c) El Tensor de una antena de 105 metros de altura está clavado a 35 metros del pie de la antena. ¿Cuál es el ángulo de inclinación del tensor?

7) Encontrar la longitud del lado  $\overline{mf}$  (usando el teorema de seno)





8) Encontrar la longitud del lado  $\overline{br}$ , usando el teorema del coseno



9) Resuelva las siguientes operaciones con polinomios:

A) Dados:  $P(x) = 5x^3 - 6x^2 + x - 2$

$Q(x) = x^3 - 11x^2 - 3$

$R(x) = x - 1$

a)  $Q(x) + P(x) =$

c)  $R(x) \cdot P(x) =$

b)  $P(x) - Q(x) =$

d)  $Q(x) : R(x) =$

B) Dados:  $P(x) = 2x^4 + 5x^3 - 6x^2 + x - 2$ : (En la división usar Ruffini y teorema del resto)

$Q(x) = x^3 - 11x^2 + 4x - 3$

$R(x) = x - 1$

a)  $P(x) + Q(x) =$

c)  $R(x) \cdot Q(x) =$

b)  $Q(x) - P(x) =$

d)  $P(x) : R(x) =$

10) Factorice los siguientes polinomios, utilizando el caso correspondiente:

a)  $10x^6 - 2x^3 + x^2 =$

b)  $x^2 - 4 =$

c)  $2mx + 2my + 6n + nx + ny + 3n =$

d)  $9x^4 + 12x^3 + 4x^2 =$

*¡MUCHOS ÉXITOS!*