

Desarrolla los siguientes productos notables

$$(x + 5)^2$$

$$(2x - 4)^2$$

$$(4 + 3x)(4 - 3x)$$

Resuelve las siguientes ecuaciones de 1er grado:

$$47 - 3x = 5 + 11x$$

$$2x - 1 = 3(2x - 15)$$

$$x - 8 = \frac{x}{2} - \frac{x - 6}{3}$$

Resuelve las siguientes ecuaciones de 2o y 3er grado:

$$6x^2 - 6 = 5x$$

$$(x - 3)(x - 2) + \frac{x(x - 3)}{2} = (x - 2)^2$$

$$\frac{(x - 3)^2}{2} + \frac{(x + 1)(x - 1)}{3} = \frac{4x^2 - 19x + 31}{6}$$

$$\frac{(x+2)^2}{9} = \frac{7}{9} - \frac{(x+3)(x-3)}{5}$$

$$x^3 - 3x + 2 = 0$$

$$2x^3 - 5x^2 - 9x + 18 = 0$$

Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

$$\begin{aligned}x + 2y &= 1 \\x - y &= -5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x - y &= 2 \\-x + y &= 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2x + 3y &= 1 \\3x + 2y &= 4\end{aligned}$$

Resuelve los siguientes problemas:

La diferencia entre dos números es 3. La mitad del más grande más el triple del más pequeño es 12. Cuales son esos números?

El perímetro de un rectángulo mide 16 cm. Cuales son sus dimensiones si la base es 2 cm mas grande que la altura.

Resuelve las siguientes inecuaciones:

$$2x^2 - 3x + 1 > 0$$

$$(2x + 5)(2x - 5) \leq 11$$

Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

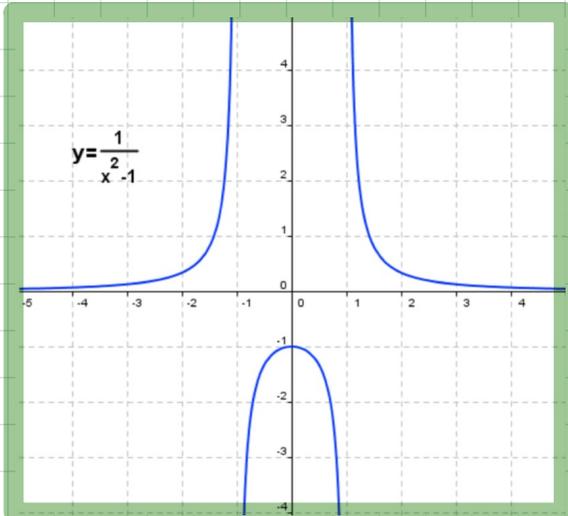
$$2x - 3 < 0$$

$$5x + 1 \leq 0$$

$$2x - 3 > x - 2$$

$$3x - 7 < x - 1$$

Escribe el dominio, recorrido, crecimiento y decrecimiento de las siguientes gráficas de funciones:

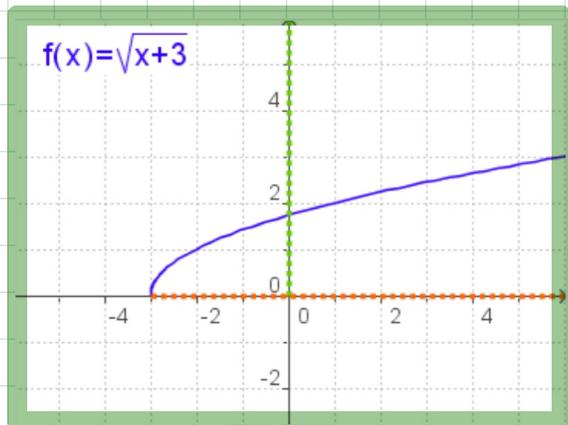


**Dominio:**

**Recorrido:**

**Crecimiento:**

**Decrecimiento:**

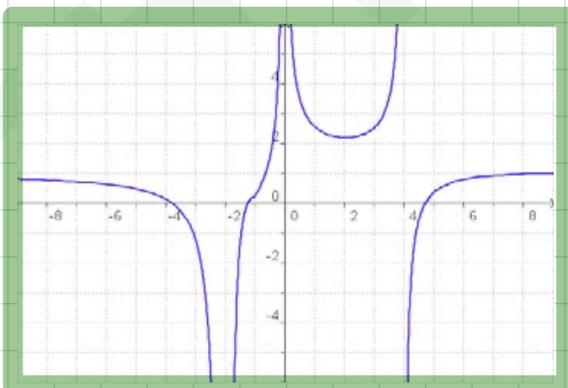


**Dominio:**

**Recorrido:**

**Crecimiento:**

**Decrecimiento:**



**Dominio:**

**Recorrido:**

**Crecimiento:**

**Decrecimiento:**

Escribe el dominio de las siguientes funciones:

$$f(x) = x^2 - 5x + 2$$

$$g(x) = \frac{2x^2 - 3}{x + 2}$$

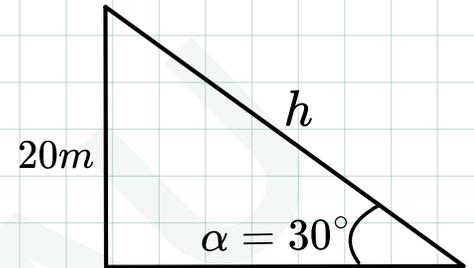
$$h(x) = \frac{2x - 5}{x^2 - 5x + 6}$$

$$i(x) = \ln(x - 2)$$

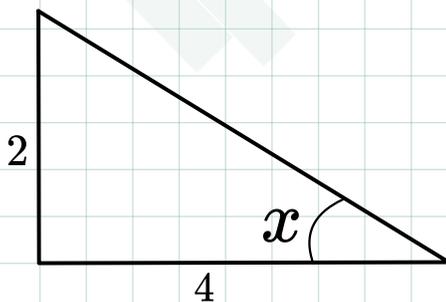
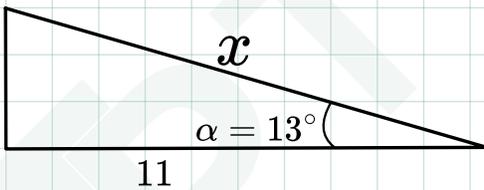
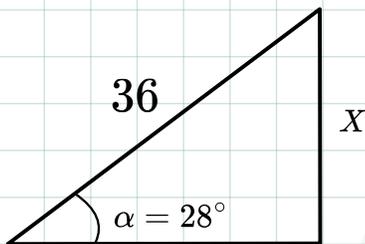
$$j(x) = \sqrt{x^2 - 1}$$

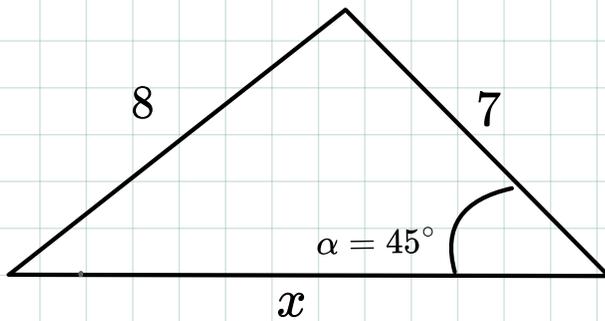
Se desea sujetar un poste de 20 metros de altura con un cable que parte de la parte superior del mismo hasta el suelo de modo que forme un ángulo de  $30^\circ$ .

Calcular el precio del cable si cada metro cuesta 12\$.



Calcula el valor de  $x$  de cada figura utilizando razones trigonométricas:





Dados los vectores  $\vec{v} = (3, 4)$  y  $\vec{u} = (1, 2)$ , calcula:

- a) Su producto escalar
- b) Su módulo
- c) El ángulo que forman

Dadas las ecuaciones paramétricas de la recta r:

$$x = -3 + 2k$$

$$y = 1 - 3k$$

Calcula:

- Las ecuaciones continua y general.
- La ecuación de la recta paralela a r que pasa por el punto (-2, 1)
- La ecuación de la recta perpendicular a r que pasa por el punto (4, -5)

Determina la ecuación explícita de la recta que pasa por los puntos  $P=(2,2)$  i  $Q=(5,11)$ .

TODOPAU