

1.- Resuelve las siguientes inecuaciones:

$$a) \frac{2x-12}{2} - \frac{3x-21}{3} \geq \frac{x-4}{4}$$

$$b) x^2 - 5x + 6 > 0$$

$$c) 3x - 2y > 5$$

$$d) 3x + 4 \leq 1 + 4x$$

$$e) \frac{x-4}{8} - \frac{2(x+2)}{3} \geq \frac{7(x-1)}{6} - x$$

2.- Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

$$a) \begin{cases} 2x - y + 2 > -4 \\ x + 2y \leq 4 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} \frac{x-3}{2} < 3 - \frac{2x}{3} \\ 3x > 1 + x \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} x + y > 3 \\ y \leq 3 - 2x \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} 2x - 3 > 4 + x \\ x - 5 < 0 \end{cases}$$

3.- Halla el valor de "m" para que la inecuación $\frac{2x-m}{3} \leq \frac{1}{3}$ tenga por solución la semirrecta $(-\infty, 3]$.

4.- Antonio tiene 2 años más que su compañera Alba. ¿Cuáles son sus edades si el doble de la edad de Antonio es menor o igual que el triple de la de Alba más 7? Plantea una inecuación y resuélvela, indicando todas las soluciones posibles.

1.- Transforma de grados a radianes, y viceversa, los siguientes ángulos:

$$a) -\pi \text{ rad}$$

$$b) 175^\circ$$

$$c) \frac{\pi}{3} \text{ rad}$$

$$d) 36^\circ$$

$$e) \frac{3\pi}{5} \text{ rad}$$

2.- Resuelve un triángulo rectángulo sabiendo que la hipotenusa mide 12 cm. y que los ángulos agudos del triángulo miden 30° y 60° .

3.- Sabiendo que A es el valor de un ángulo entre 0 rad y $\frac{\pi}{2} \text{ rad}$, y que $\operatorname{cosec} A = 3\sqrt{5}$ hallar las restantes razones trigonométricas y el valor del ángulo.

4.- Un globo se encuentra atado mediante una cuerda al suelo. El poste donde se ata la cuerda está separado 16 metros de la vertical del globo y hace que la cuerda forme un ángulo de 60° con el suelo. ¿Calcula lo que mide la cuerda? ¿A qué altura se encuentra el globo?

5.- Un árbol de 40 m de alto proyecta una sombra de 56 m de larga. Con la misma inclinación del sol en ese momento, una persona proyecta una sombra de 2'2 metros. ¿Cuánto mide esa persona?

6.- Halla el área de un triángulo rectángulo isósceles sabiendo que la base del mismo mide 60 cm.

7.- Completa la tabla con los valores que faltan:

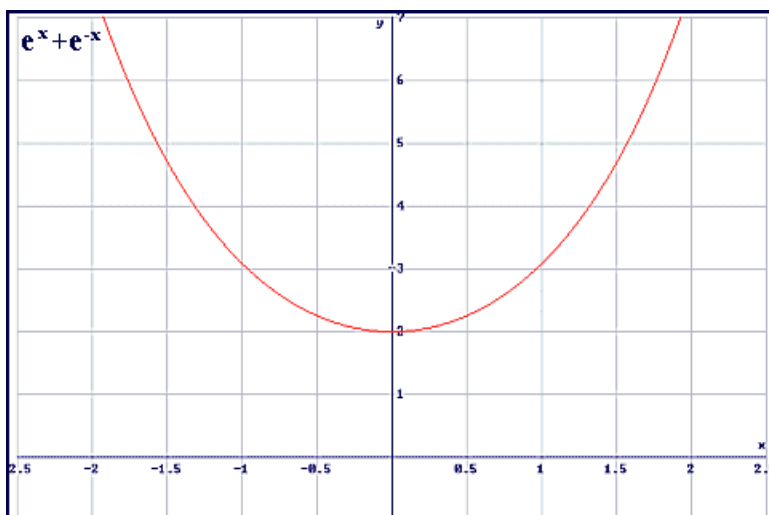
	0 grados	30 grados	45 grados	60 grados	90 grados	180 grados
Seno						
Coseno						
Tangente						
Cosecante						
Secante						
Cotangente						

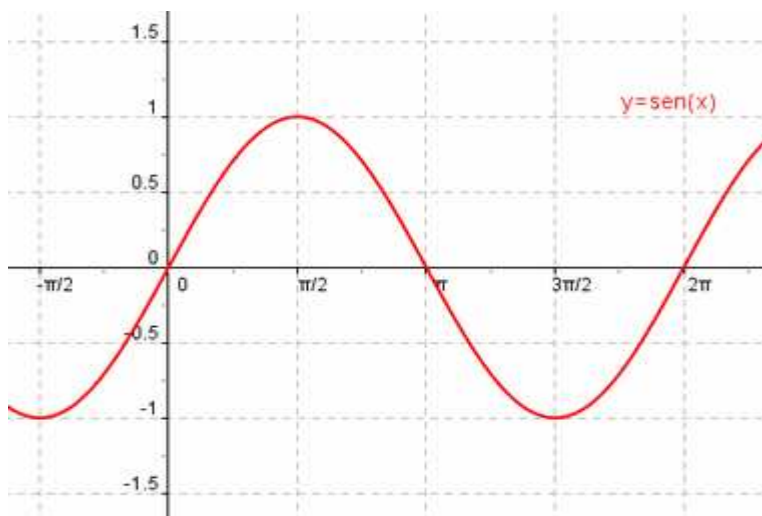
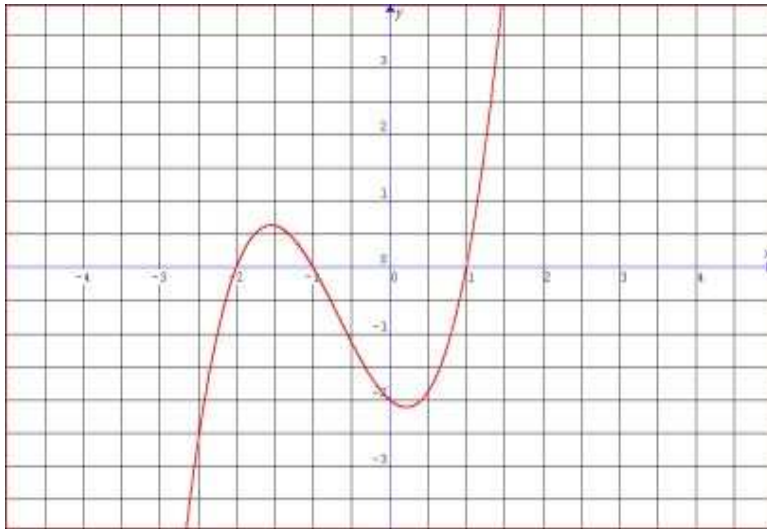
MATEMÁTICAS 4º OP. A

TEMA 9.- Funciones

1.- Estudia los puntos de corte con los ejes que presenta la función $f(x) = x^2 - 4x + 4$.

2.- Estudia las siguientes funciones dadas en forma gráfica:





3.- Halla las posibles simetrías, o no, que presentan las siguientes funciones:

a) $f(x) = -2x^3 + 10x$

b) $g(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$

c) $h(x) = \sqrt{2x^2 + x - 5}$

4.- Halla el dominio de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6}$

b) $g(x) = 2x^{10} - 5$

c) $h(x) = \frac{3}{x^2 - 1}$

d) $j(x) = \sqrt{2x + 4}$

5.- Una función $f(x)$ es creciente en todo su dominio, su dominio es $[-6,3]$ y su recorrido es $[3,6]$. ¿Podrías hallar los valores de $f(-6)$ y de $f(3)$?

6.- Una representación gráfica pasa por los siguientes puntos de los ejes de coordenadas: A(1,3); B(2,5); C(3,4) y D(1,-1). Dibuja los puntos y determina si se trata de una función o no explicándolo razonadamente.

1.- Estudia los puntos de corte con los ejes que presenta la función $f(x) = 2x - 1$ realizando su representación gráfica.

2.- Representa las siguientes funciones definidas a trozos y determina su continuidad o no:

$$\text{a) } f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + 2 & \text{si } x < 3 \\ 3x - 4 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$$

$$\text{b) } g(x) = \begin{cases} x - 2 & \text{si } -2 < x \leq 2 \\ x^2 - 4 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

3.- Representa la función $B(x) = x^2 - 10x + 9$ y determina el valor en el que se obtiene el mínimo.

4.- Representa las siguientes funciones y comenta sus características:

$$\text{a) } f(x) = \frac{1}{x+1}$$

$$\text{b) } g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$