

Ejercicio 1. VECTORES. PUNTUACIÓN: 1+1= 2 puntos

a) Dados $\vec{a}$ y $\vec{b}$, de módulos 3 y 5 respectivamente, y formando un ángulo de 120° entre ellos, calcula $|\vec{a} - \vec{b}|$.

b) Obtén k para que los vectores $\vec{v}(3,1)$ y $\vec{w}(2,k)$ formen un ángulo de 45° .

Ejercicio 2. POSICIONES RELATIVAS RECTAS. PUNTUACIÓN: 1 punto.

Estudia, razonando con sus vectores directores, la posición relativa de las siguientes rectas. Si son secantes, calcula su punto de corte y el ángulo que forman. Si son paralelas, calcula su distancia.

$$r_1 : \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 4 + 3t \end{cases} \quad r_2 : x + 2y - 17 = 0$$

Ejercicio 3. ÁNGULO/DISTANCIA Y SIMÉTRICO. PUNTUACIÓN: 0,5+1= 1,5 puntos.

a) Calcula la distancia de $A(8, 2)$ respecto a la recta $r : 3x - y - 2 = 0$.

b) Calcula el simétrico de $A(8, 2)$ respecto a la recta $r : 3x - y - 2 = 0$

Ejercicio 4. TRIÁNGULO. PUNTUACIÓN: 1+1=2 puntos.

Dado el triángulo formado por los vértices. $A(-4, 1)$, $B(5, -2)$, $C(4, 5)$.

a) Calcula dos de sus alturas. b) Calcula su ortocentro y dibuja la situación.

Ejercicio 5. CÓNICAS. PUNTUACIÓN: 0,75+0,75=1,5 puntos.

a) Dada la circunferencia $C : x^2 + y^2 + 2x + 4y + 1 = 0$, calcula la ecuación de la circunferencia en forma reducida e indica su centro y su radio, y dibújala.

$$a : x^2 + y^2 - 6x + 4y - 12 = 0$$

$$b : y^2 - 8x - 4y + 20 = 0$$

b) Identifica las cónicas:

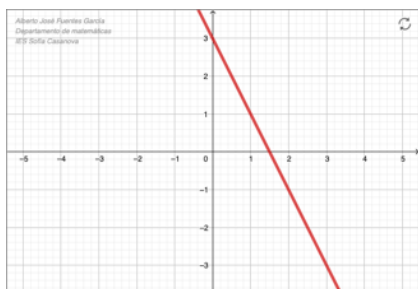
$$c : 4x^2 - y^2 - 16x - 6y - 9 = 0$$

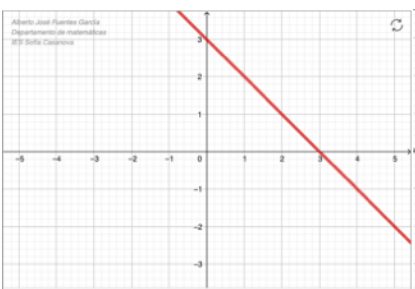
$$d : x^2 + 4y^2 - 4x - 8y - 8 = 0$$

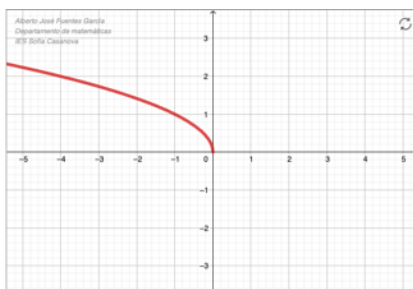
De la elipse, obtén centro, semiejes, excentricidad y esboza el dibujo.

Ejercicio 6. FUNCIONES ELEMENTALES. PUNTUACIÓN: 2 puntos (-0,5 por fallo).

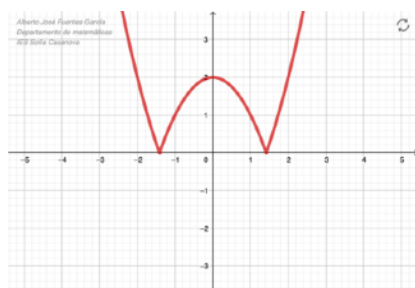
Dadas las siguientes gráficas, asócialas a sus correspondientes expresiones analíticas:

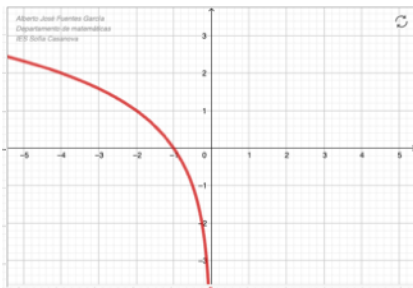


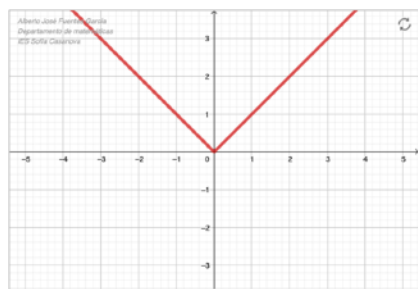


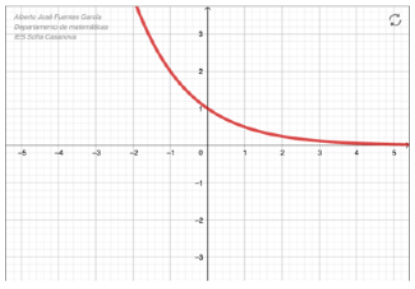


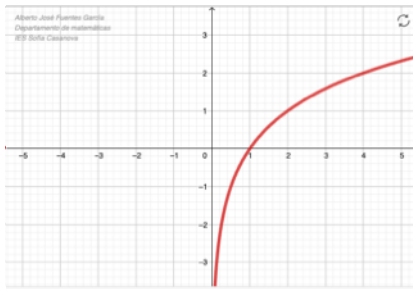


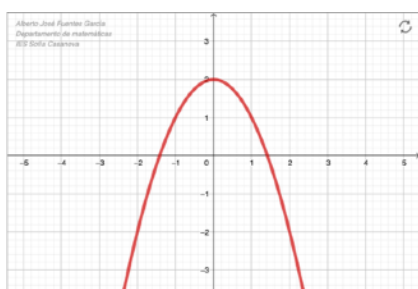


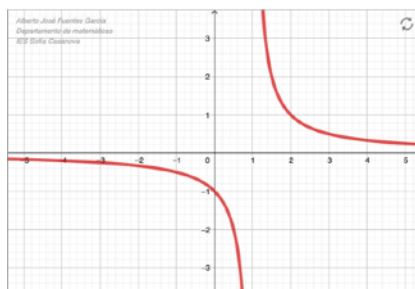


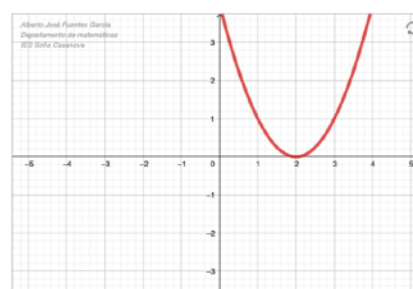












$$A) f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

$$B) f(x) = \frac{1}{2}x - 1$$

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

$$D) f(x) = \frac{1}{x-1}$$

$$E) f(x) = (x-2)^2$$

$$F) f(x) = |x^2 - 2|$$

$$G) f(x) = |x|$$

$$H) f(x) = \log_2(-x)$$

$$I) f(x) = \log_2 x$$

$$J) f(x) = -x + 3$$

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

$$L) f(x) = \sqrt{-x}$$

$$M) f(x) = x^2 - 2$$

$$N) f(x) = \frac{1}{x} - 1$$

$$\tilde{N}) f(x) = -2x + 3$$

$$O) f(x) = x^2 + 2$$

ATENCIÓN: hay más expresiones que gráficas, alguna queda sin asignar