

REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES EN VALOR ABSOLUTO

Ejercicio 1.-

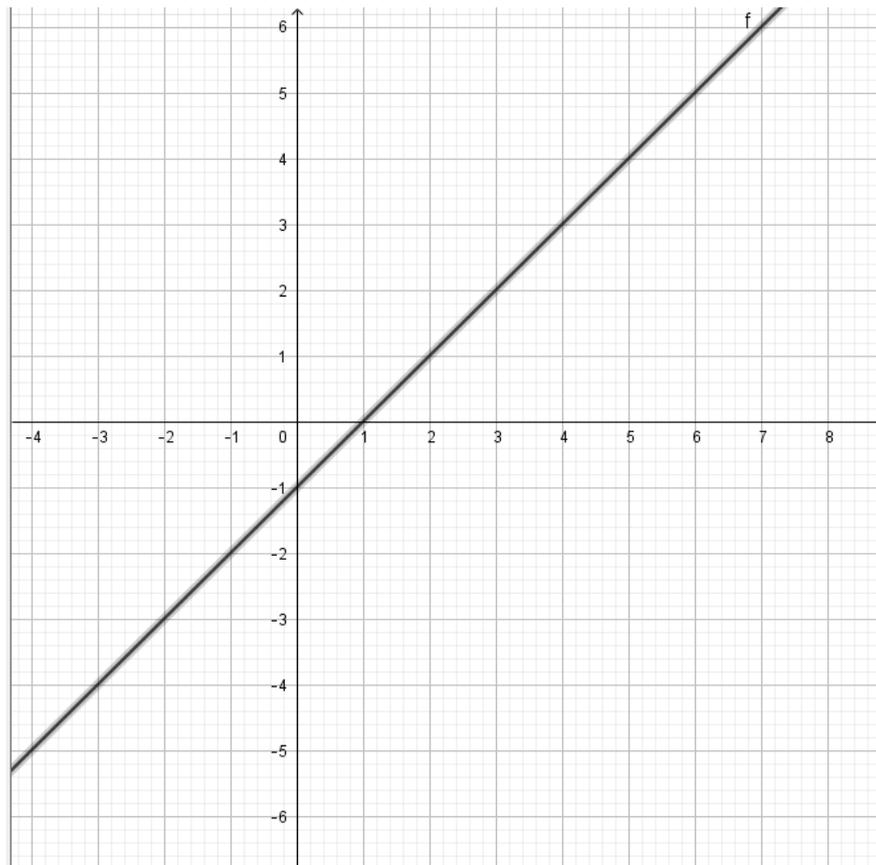
Representar $y=|2x - 1|$

Pasos:

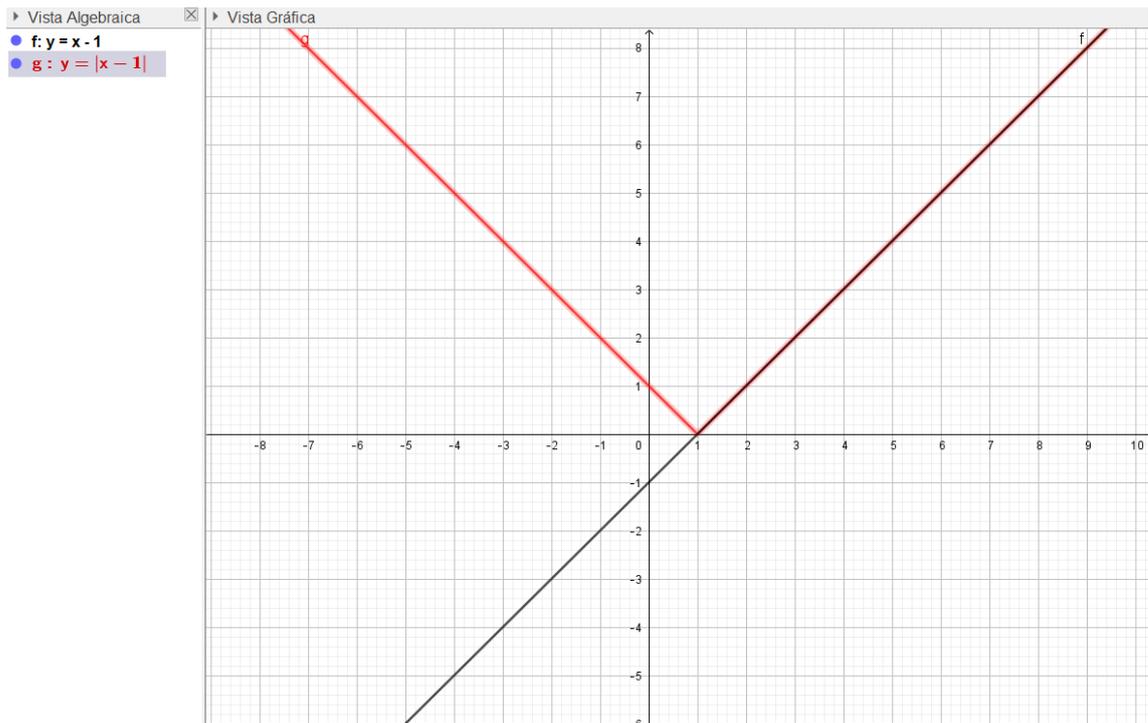
1. Representamos la función sin valor absoluto (función auxiliar).

$$y_A = x - 1$$

● $f: y = x - 1$



2. Representamos la función en valor absoluto, convirtiendo todas las "y" negativas en "y" positivas, es decir, hacemos positivo lo que es negativo.
3. En rojo está representada en valor absoluto.



Ejercicio 2.-

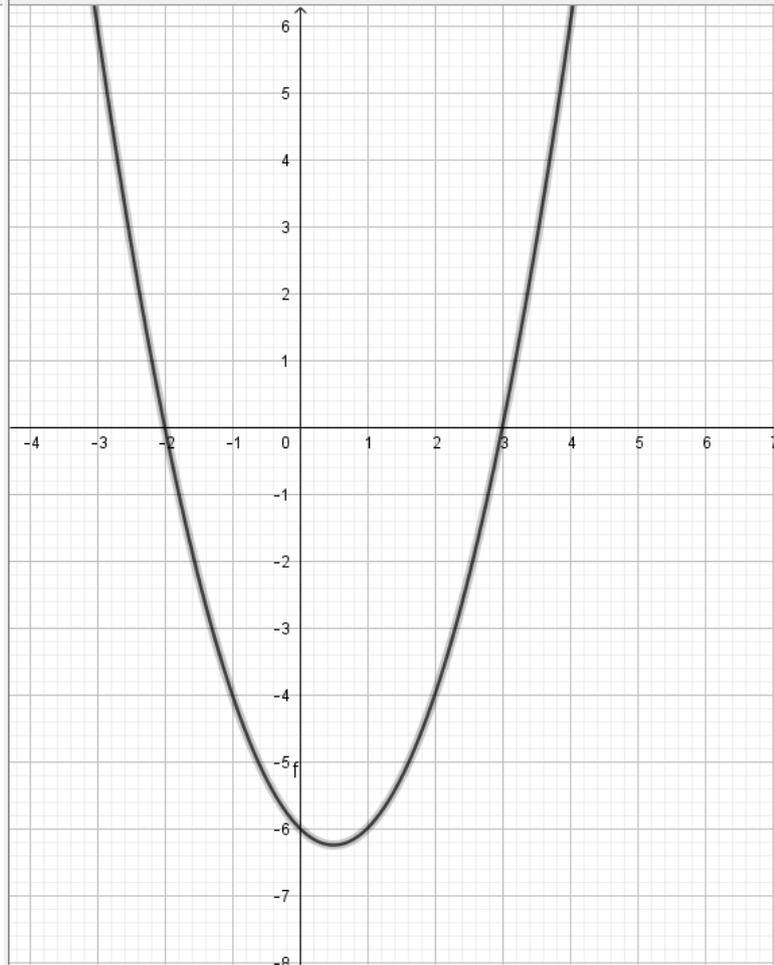
Representar $y = |x^2 - x - 6|$

1. Representamos la parábola sin valor absoluto $y_A = x^2 - x - 6$
Tiene el vértice en el punto $((0.5; -6.25)$ y corta al eje OX en los puntos $(-2,0)$ y $(3,0)$.
2. Representamos la función en valor absoluto, convirtiendo todas las "y" negativas en "y" positivas, es decir, hacemos positivo lo que es negativo. En rojo está representada en valor absoluto.

Vista Algebraica

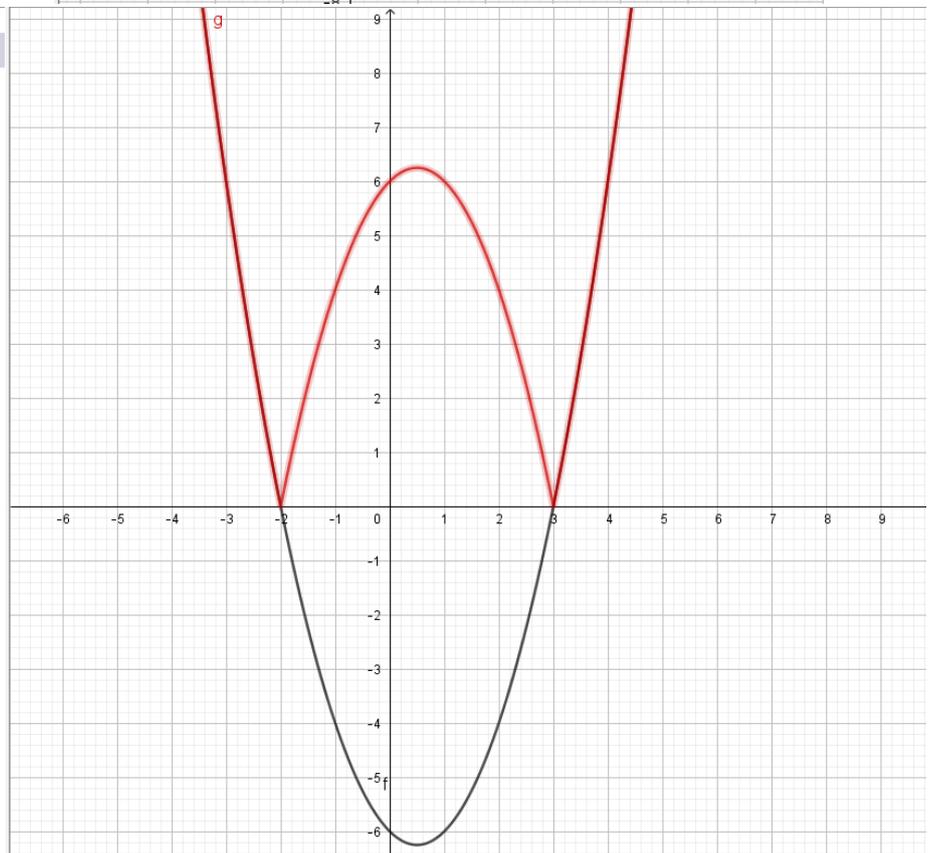
Vista Gráfica

$f: y = x^2 - x - 6$



$f: y = x^2 - x - 6$

$g: y = |x^2 - x - 6|$



Ejercicio 3.-

Definir como función a trozos $f(x) = |x^2 - x - 6|$ (Esto no lo hemos visto en clase, os explico aquí como hacerlo).

Tiene el vértice en el punto $((0.5; -6.25)$ y corta al eje OX en los puntos $(-2,0)$ y $(3,0)$. Si observamos la representación anterior, para valores de x comprendidos entre -2 y 3 $f(x) < 0$; por tanto su valor absoluto será $-f(x)$:

$$\begin{cases} x^2 - x - 6 & \text{si } x \leq -2 \\ -x^2 + x + 6 & \text{si } -2 < x < 3 \\ x^2 - x - 6 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$$

También se podría escribir como:

$$\begin{cases} y = x^2 - x - 6 & \text{si } x \in (-\infty, -2] \cup [3, \infty) \\ y = -x^2 + x + 6 & \text{si } x \in (-2, 3) \end{cases}$$

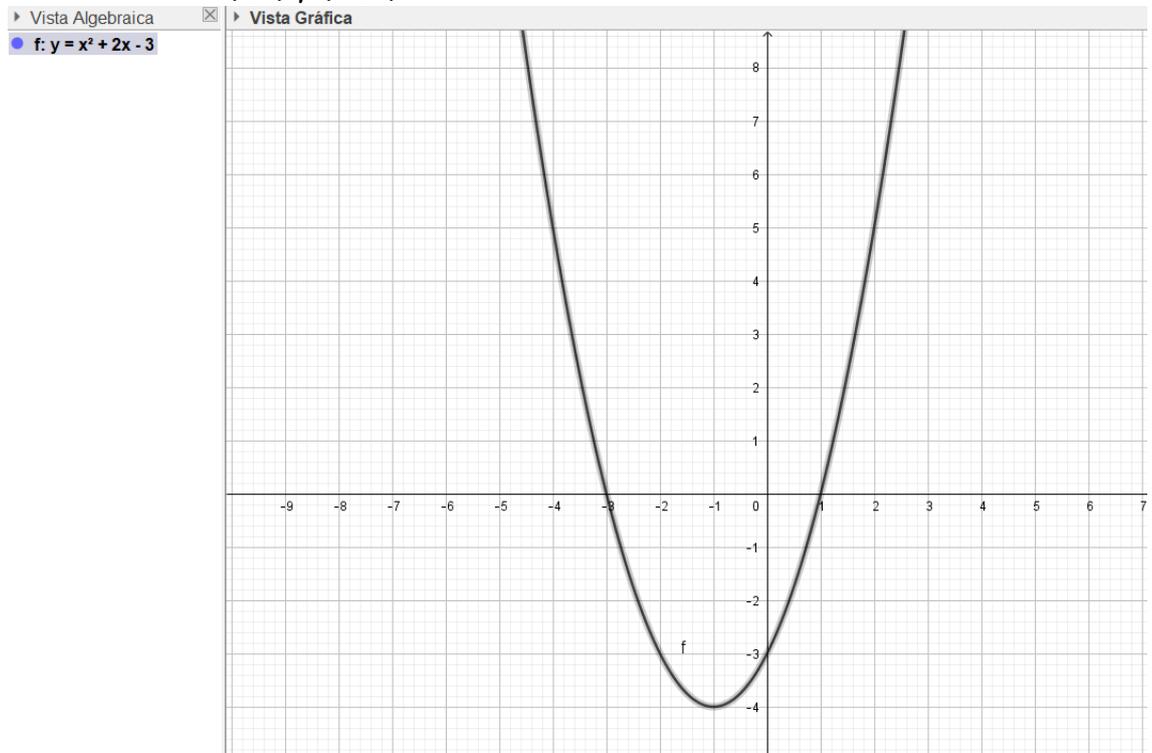
Ejercicio 4.-

Representa la función $y = |x^2 + 2x - 3|$ y defínela como una función a trozos.

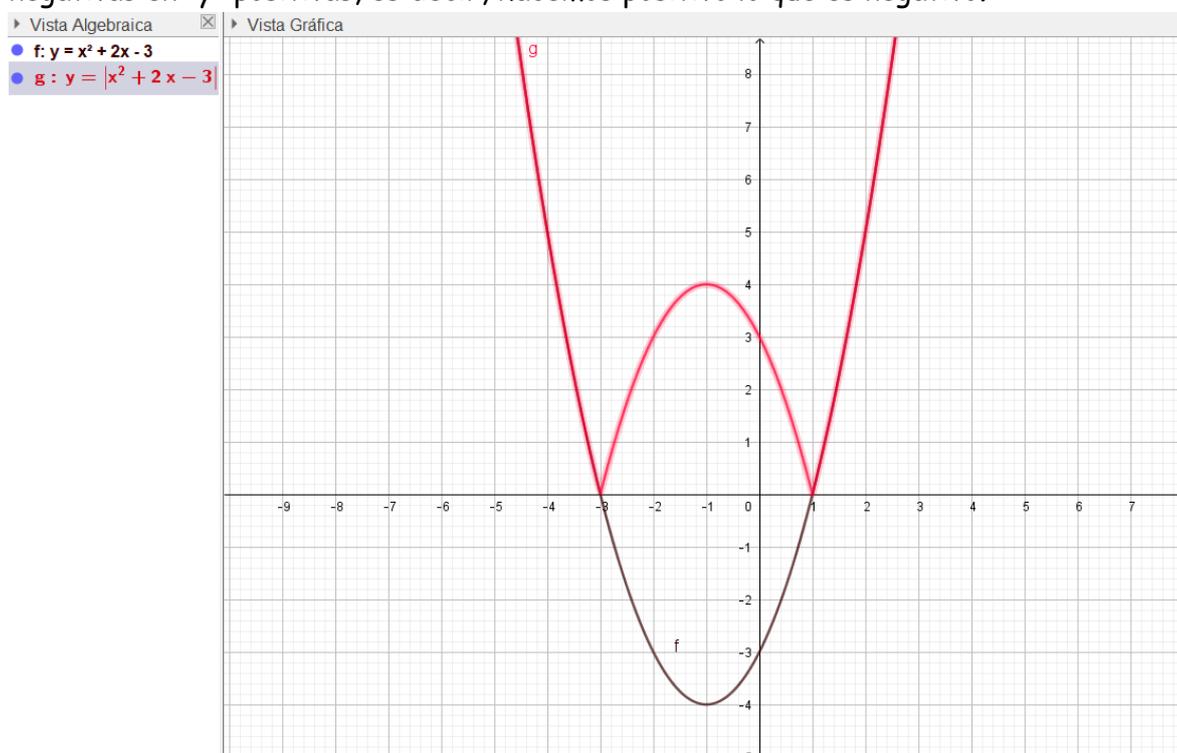
1. Representamos la parábola sin valor absoluto:

Vértice: $(-1, -4)$

Cortes con OX: $(1,0)$ y $(-3,0)$



2. Representamos la función en valor absoluto, convirtiendo todas las "y" negativas en "y" positivas, es decir, hacemos positivo lo que es negativo.



3. Observamos la representación anterior para definir la función definida a trozos:

$$\begin{cases} y = x^2 + 2x - 3 & \text{si } x \in (-\infty, -3] \cup [1, \infty) \\ y = -x^2 - 2x + 3 & \text{si } x \in (-3, 1) \end{cases}$$

Ejercicios para hacer vosotros. - (Siguiendo los pasos que he hecho en los ejemplos anteriores)

Página 107 ejercicio 2

Página 114 ejercicios 17, 18, 19

Y además hacer ejercicio 32 y 33 página 116.

En unos días os enviaré las soluciones.

Además os he colgado una presentación del departamento, de funciones, para que repaséis las funciones que hemos dado y os estudiéis las funciones de proporcionalidad inversa, funciones radicales y funciones exponenciales. (Hasta ahí de momento)

(Os recuerdo que para entrar en la mediateca de educamadrid mi usuario es pvelasco y la contraseña 4BCD)

En el libro en las páginas 108, 109 y 110 tenéis la teoría de esas funciones también. Os mandaré ejercicios de esto más adelante.

Mi correo es pilarvelascolucas71@gmail.com para cualquier duda que tengáis.

No os podré contestar en el momento, pero me conectaré todos los días .

El examen de recuperación de la segunda evaluación lo haremos el lunes día 30, si para ese día estamos de vuelta.

Un abrazo a todos y cuidaros mucho.