Unidad 5. Funciones elementales 4º ESO

Prueba evaluativa final

Nombre y apellidos_____

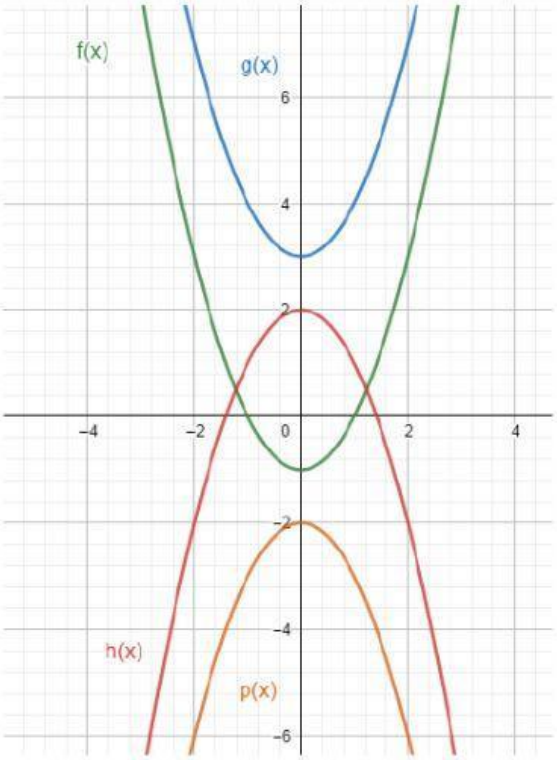
1. Completar la tabla con los parámetros correctos relativos a las funciones lineales. (30.000 puntos)

Puntos	Pendiente	Ordenada en el origen	Ecuación
(0,-2) (2,4)			
(1,-2) (0,)	2		
(1,) (,5)			$y = 3x - 1$
(-3,1) (1,)		-2	

2. Conectar las siguientes ecuaciones algebraicas con sus representaciones gráficas. (12.500 puntos)

a) $y = -x^2 - 2$ b) $y = x^2 + 3$

c) $y = x^2 - 1$ d) $y = -x^2 + 2$



LIVEWORKSHEETS

3. Conectar las siguientes ecuaciones algebraicas con sus representaciones gráficas. (15.000 puntos)

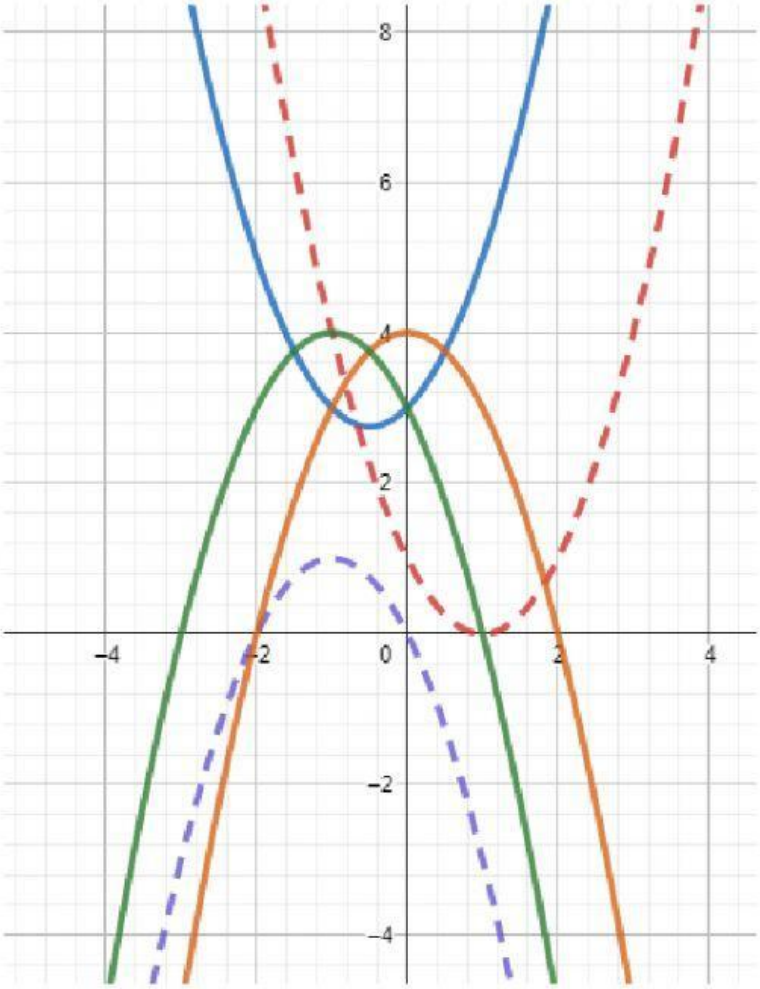
$y = x^2 + x + 3$

$y = -x^2 - 2x$

$y = (x - 1)^2$

$y = -x^2 + 4$

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



LIVEWORKSHEETS

4. Completar la tabla con los parámetros correctos relativos a las funciones cuadráticas. (30.000 puntos)

a) $y = x^2 + 2x - 3$

b) $y = x^2 - 4x$

c) $y = -x^2 + 2x + 3$

d) $y = 2x^2 - 2$

	Vértice	Puntos de corte con eje de abscisas	Punto de corte con eje de ordenadas	Eje de simetría
a				
b				
c				
d				

5. Representar gráficamente las funciones del ejercicio anterior. (12.500 puntos)

a)

b)

c)

d)

LIVEWORKSHEETS

6. Calcular los puntos de corte entre las siguientes funciones. (28.500 puntos)

$$y = 2x^2 - x + 2$$

$$y = -x + 4$$

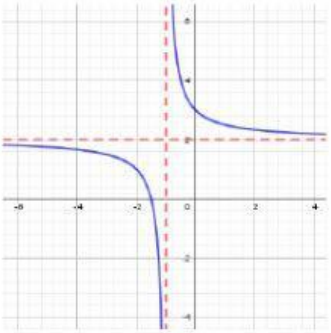
7. Conectar las siguientes ecuaciones algebraicas con sus representaciones gráficas. (15.000 puntos)

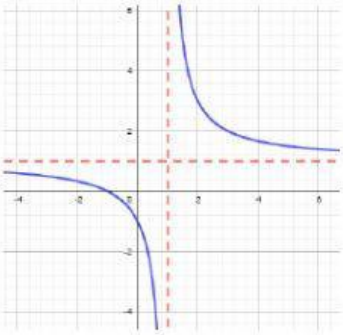
a) $y = \frac{-1}{x+2} - 2$

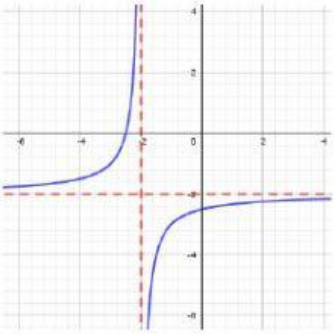
b) $y = \frac{1}{x+1} + 2$

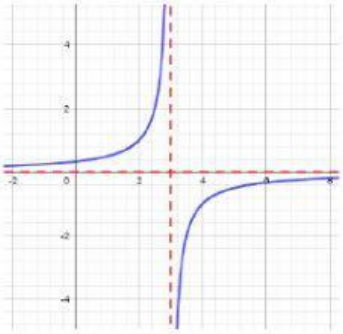
c) $y = \frac{1}{x+1} + 2$

d) $y = \frac{-1}{x-3}$









LIVEWORKSHEETS

8. Conectar las siguientes ecuaciones algebraicas con sus representaciones gráficas. (15.000 puntos)

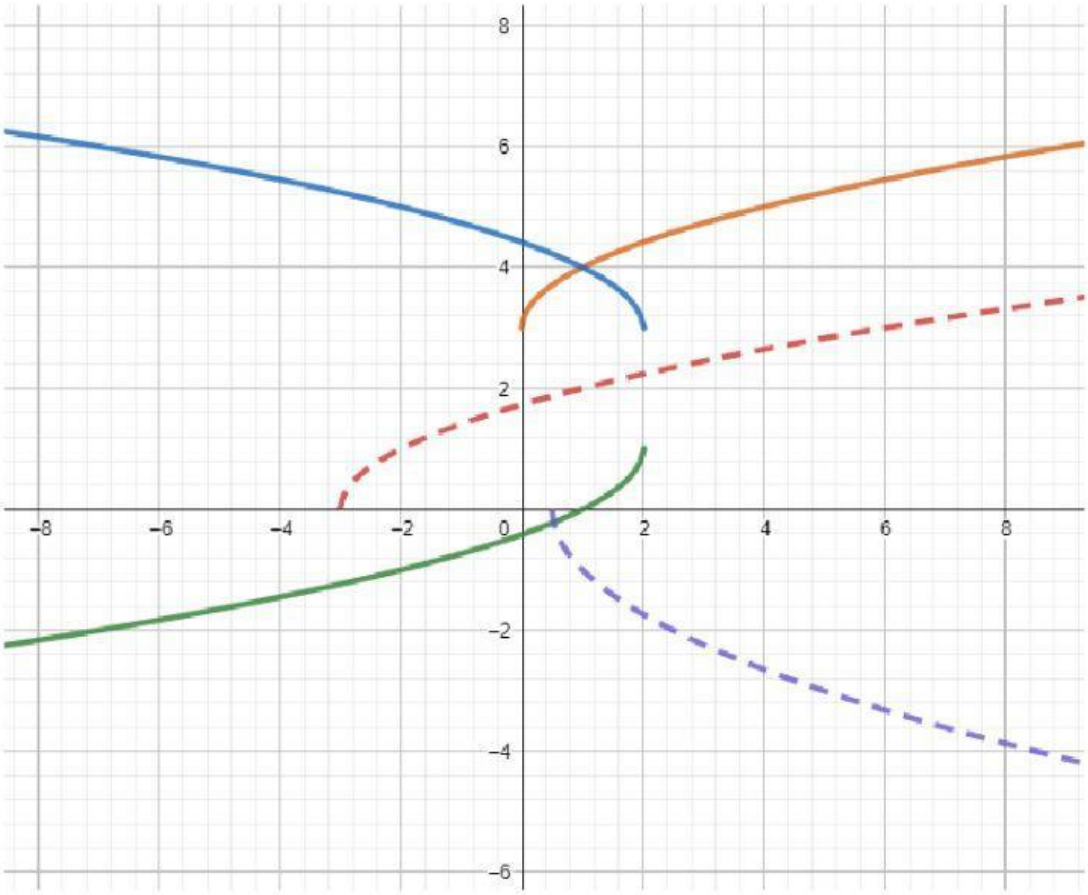
$y = -\sqrt{-x+2} + 1$

$y = \sqrt{x+3}$

$y = \sqrt{-x+2} + 3$

$y = \sqrt{x} + 3$

$y = -\sqrt{2x-1}$



LIVEWORKSHEETS

9. Conectar las siguientes ecuaciones algebraicas con sus representaciones gráficas. (15.000 puntos)

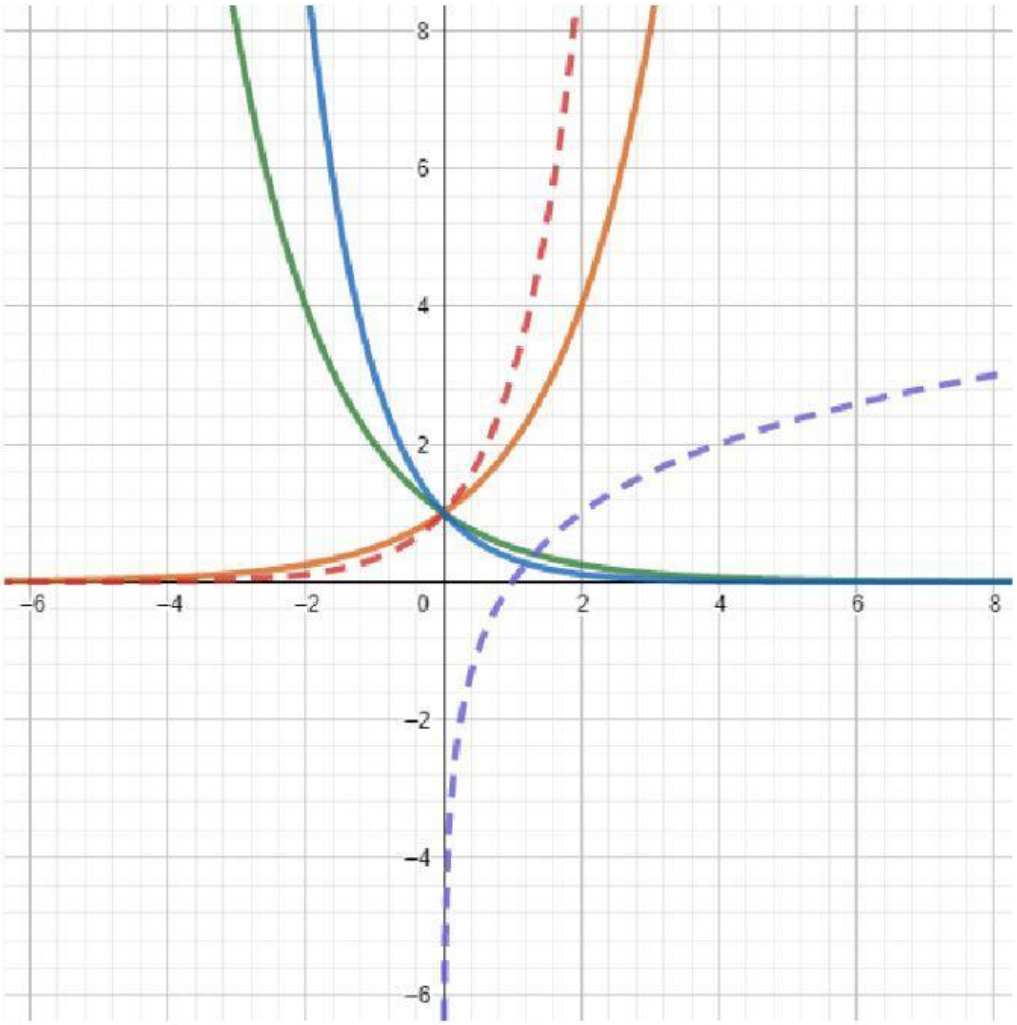
$y = 2^x$

$y = 3^x$

$y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

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

$y = \log_2 x$



LIVEWORKSHEETS

Problemas

10. El ejército de clones. (32.500 puntos)

El imperio ha encargado a los kaminoanos la construcción de un ejército de clones.

De acuerdo a lo indicado por los clonadores, estos son capaces de duplicar la cantidad de sujetos clonados al cabo de dos meses. El tiempo necesario para clonar un número concreto de sujetos viene definido por la siguiente ecuación logarítmica.

$$t = 2\frac{\log\left({}^{C}/_{C_0}\right)}{log\ 3}$$

Siendo C el número total de clones a crear, C_0 es el número inicial de sujetos del que partimos y t el tiempo necesario en meses.

Se pide representar gráficamente la ecuación analítica definida anteriormente y responder a las siguientes preguntas.

¿Cuánto tiempo necesitarán los kaminoanos para crear un ejército de 100.000 de clones partiendo de un único sujeto?

¿Cuánto tiempo necesitarán los kaminoanos para crear un ejército de 1.000.000 de clones partiendo de 1.000 sujetos?

¿Cuál será el tamaño del ejercito después de diez meses, partiendo de un solo sujeto?

¿Cuál será el tamaño del ejercito después de dos años, partiendo de diez sujetos?

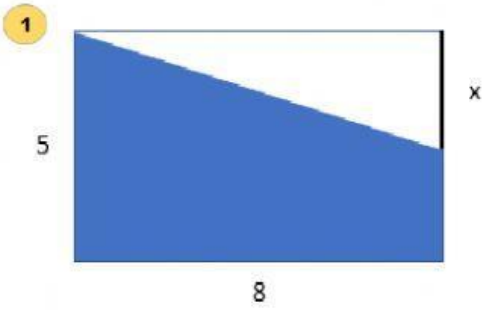
LIVEWORKSHEETS

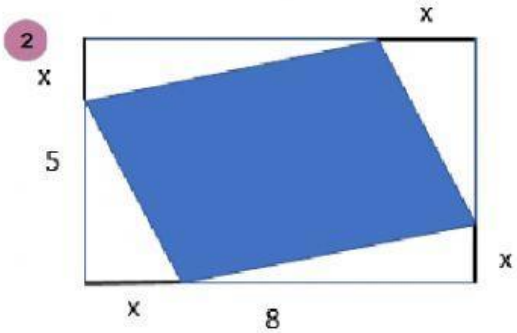
11. Fuga del destructor imperial. (45.000 puntos)

Os encontráis presos en un destructor imperial. Gracias a un fallo del sistema de seguridad provocado por un espía de "La Resistencia", la compuerta de seguridad de la cabina en la que estáis queda abierta.

Debéis llegar al Halcón Milenario para poder escapar del destructor. Para ello, tendréis que cruzar 2 compuertas adicionales. Tened en cuenta que, ante la brecha en el sistema, las compuertas se comportan de una forma peculiar.

Para poder cruzar, tendréis que calcular para el área azul de la figura planteada en función de x, que representa la parte de la puerta que bloquea vuestro paso, representar gráficamente la función y determinar cuál es el mejor momento para cruzar cada una de las compuertas.





LIVEWORKSHEETS