

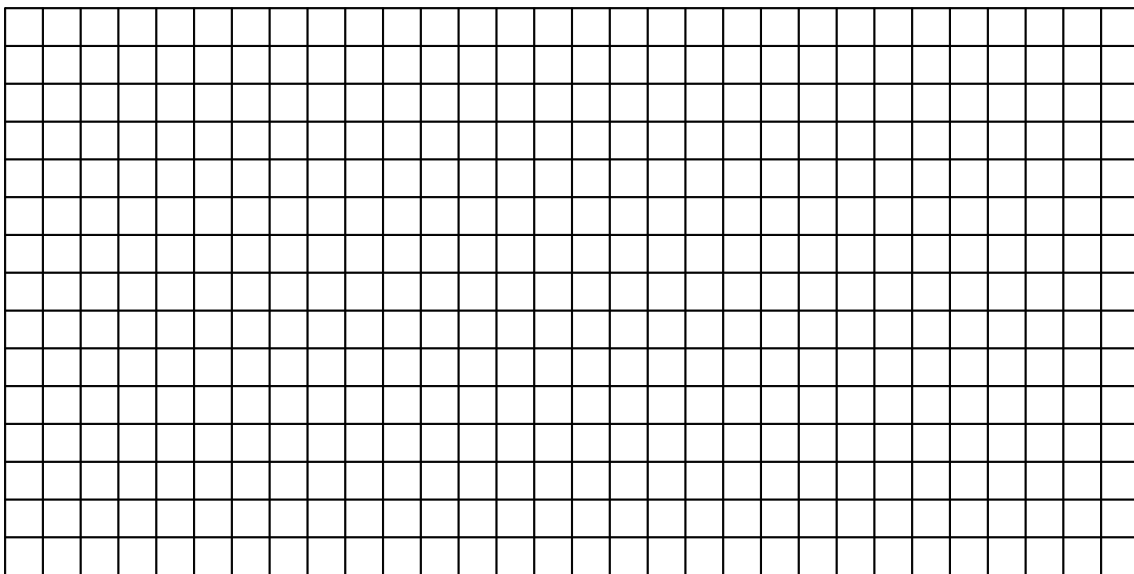
UNIDAD: Otra forma de representar rectas y parábolas.

Ejercicios

1.- Utilizando la escena, representa las rectas: $y = 2x$, $y = 2.4x$, $y = 0.5x$, $y = -x$, $y = -3x$, $y = -0.7x$. Además, contesta a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cual es la pendiente de cada una de ellas?
- b) ¿Qué signo tiene la pendiente si la función es creciente?
- c) Si es decreciente: ¿Qué signo tiene la pendiente?
- d) Completa :

x	1	-1.6	2.5	-2	-0.3	1.4
$y = 2x$						
$y = 2.4x$						
$y = 0.5x$						
$y = -x$						
$y = -3x$						
$y = -0.7x$						



2.- Identifica cada gráfica de la Escena 2 con una de las fórmulas:

I) $y = 4x$; II) $y = \frac{1}{3}x$; III) $y = 0$; IV) $y = -2x$; V) $y = \frac{5}{2}x$; VI) $y = -\frac{1}{2}x$.

Comprueba tus afirmaciones.

3.- Utilizando la siguiente escena, representa las rectas:

I) $y = 2x$; $y = 2x + 3$; $y = 2x - 1$; $y = 2x + 2$; $y = 2x - 4$; $y = 2x + 1$.

II) $y = -x$; $y = -x + 3$; $y = -x - 1$; $y = -x + 2$; $y = -x - 4$; $y = -x + 1$.

Redacta las analogías y diferencias que observas entre las rectas de cada una de las clasificaciones.

4.- Expresa la pendiente y ordenada en el origen de las siguientes rectas:

$r1 : x + y = 1$; $r2 : 4x + 2y = -3$; $r3 : 2x - y = 2$; $r4 : 3x - 2y = -3$;

	$r1$	$r2$	$r3$	$r4$
pendiente				
ordenada en el origen				

5.- Comprueba si las siguientes parejas de rectas son paralelas:

a) $r1 : 2x + y = 1$; $s1 : 4x + 2y = -3$. Respuesta: _____

b) $r2 : -x + 2y = -1$; $s2 : y = -\frac{1}{2}x + 3$. Respuesta: _____

c) $r3 : 0.25x + 0.3$; $s3 : x - 4y = 0$. Respuesta: _____

d) $r4 : y = 0.2x - 11$; $s4 : x - 5y = 5$. Respuesta: _____

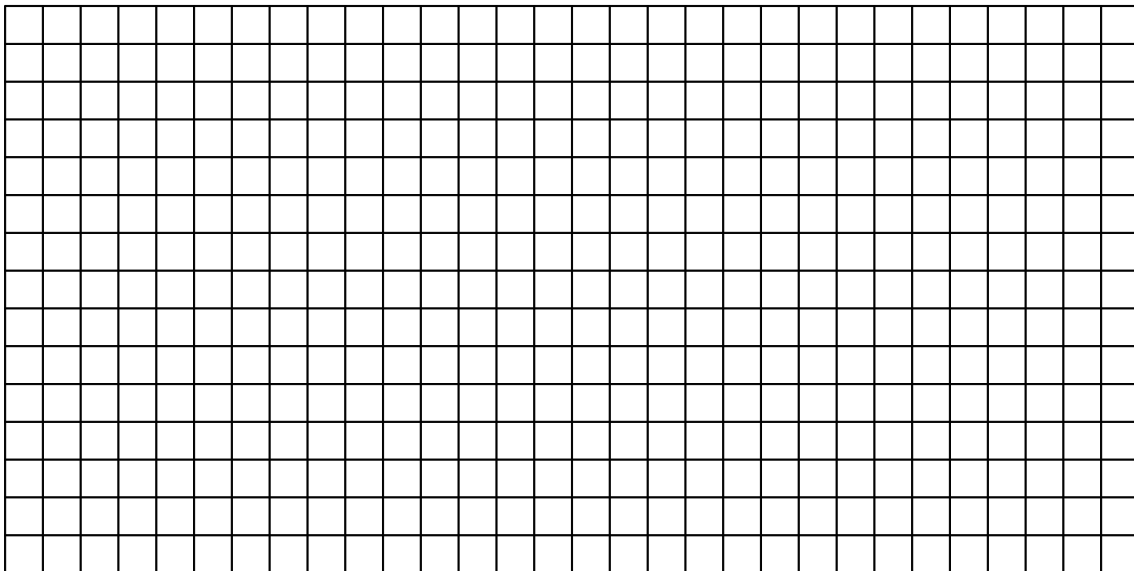
6.- Si expresamos por "+2" trasladar 2 unidades hacia arriba y por "-1" trasladar 1 unidad hacia abajo, encuentra, en cada caso, la ecuación de la recta que se obtiene:

- a) $r1 : y = -0.3x;$ "+0.7" $s1 : \underline{\hspace{2cm}}$
 b) $r2 : 2x + y = 1;$ "+0.5" $s2 : \underline{\hspace{2cm}}$
 c) $r3 : -3x + 2y = -1;$ "-1" $s3 : \underline{\hspace{2cm}}$
 d) $r4 : y = -\frac{1}{2}x + 3.;$ "-1" $s4 : \underline{\hspace{2cm}}$
 e) $r5 : 0.25x + 0.3;$ "-0.4" $s5 : \underline{\hspace{2cm}}$
 f) $r6 : 2x - 5y = 3;$ "+2.5" $s6 : \underline{\hspace{2cm}}$

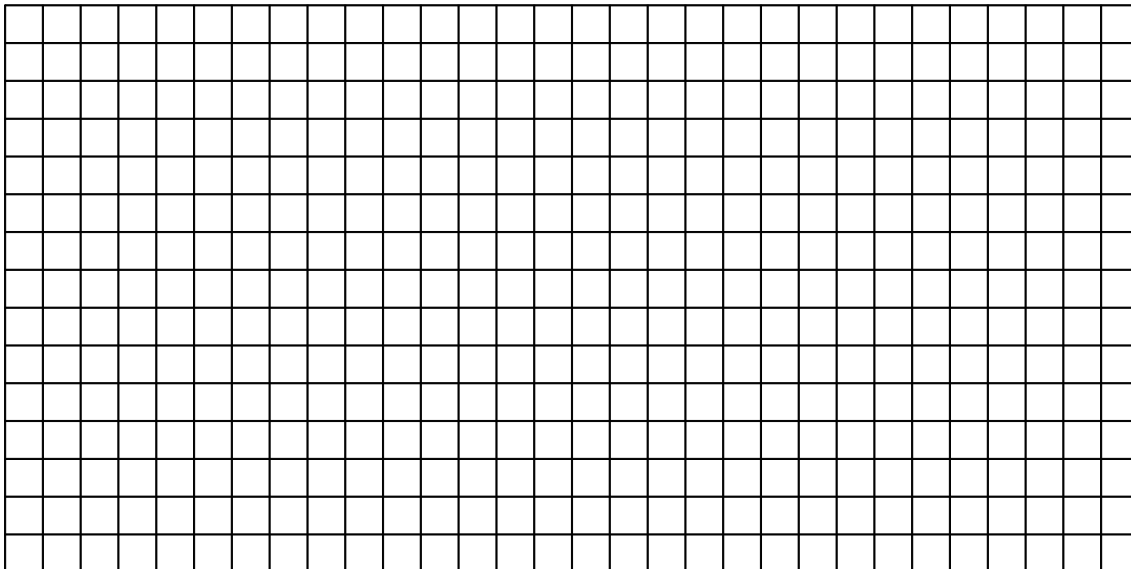
7.- Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué parábola es más ancha $y = -3x^2$ ó $y = 0.2x^2$?
 La más ancha es _____
- b) ¿Qué parábola es más estrecha $y = 2x^2$ ó $y = 0.5x^2$?
 La más estrecha es _____
- c) Ordena, de más a menos ancha, las gráficas de las parábolas $y = 2x^2$, $y = 1.5x^2$, $y = -x^2$, $y = -3x^2$, $y = -2.3x^2$, $y = 4x^2$.

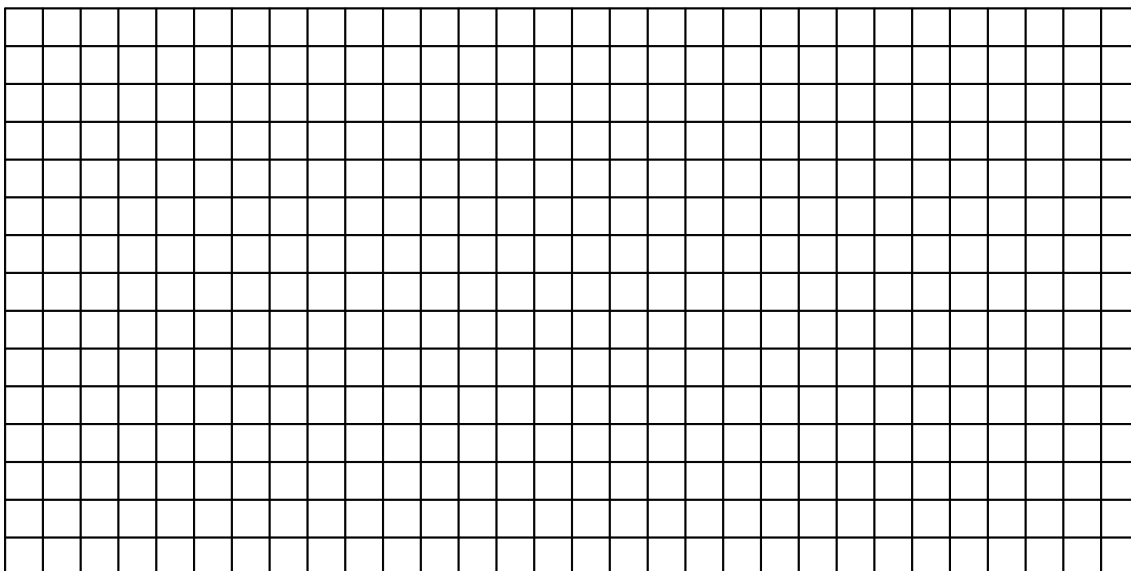
8.- A partir de la gráfica de $y = x^2$, representa las gráficas de $y = x^2 - 1$, $y = x^2 + 3$, $y = x^2 + 2$, e $y = x^2 - 0.5$.



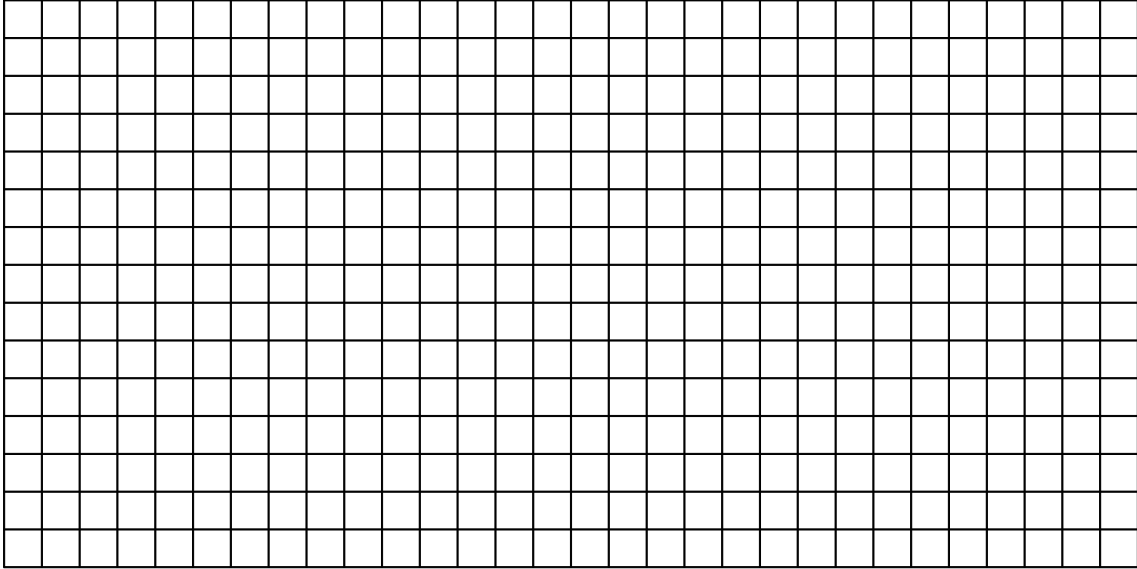
- 9.- A partir de la gráfica de $y = -x^2$, representa las gráficas de $y = -x^2+0.5$, $y = -x^2+3$, $y = -x^2+2$, e $y = -x^2-1$.



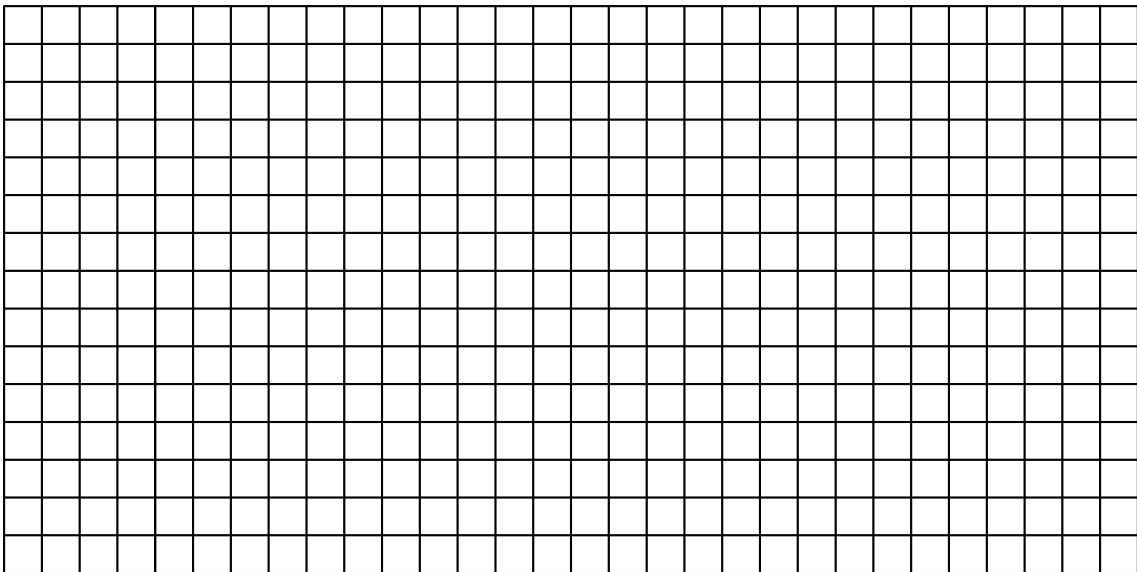
- 10.- A partir de la gráfica de $y = 2x^2$, representa las gráficas de $y = 2x^2-1$, $y = 2x^2+3$, $y = 2x^2+2$, e $y = 2x^2-0.5$.



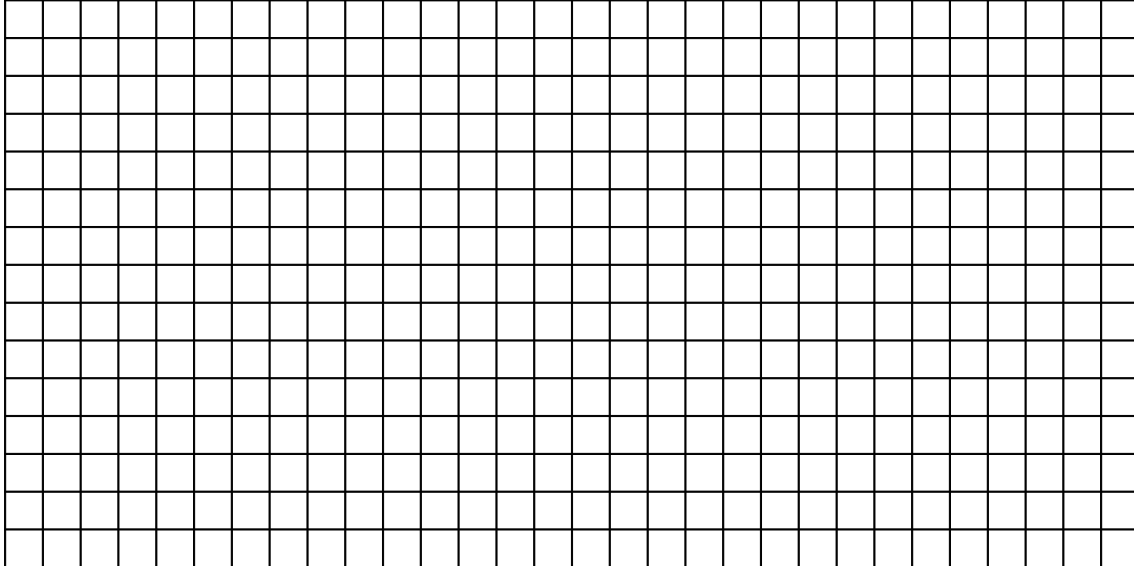
11.- A partir de la gráfica de $y = -3x^2$, representa las gráficas de $y = -3x^2+1$, $y = -3x^2+2$, $y = -3x^2-2$, e $y = -3x^2-0.5$.



12.- A partir de la gráfica de $y = x^2$, y en un mismo sistema de referencia, representa las gráficas de $y = (x + 4)^2$, $y = (x - 1)^2$, $y = (x - 3)^2$.



- 13.- A partir de la gráfica de $y = 2x^2$, y en un mismo sistema de referencia, representa las gráficas de $y = 2(x + 1)^2$, $y = 2(x - 1)^2$, $y = 2(x - 3)^2$.



- 14.- Completa la frase: La gráfica de $y = 5(x - 1)^2$ es una traslación hacia la _____ de la gráfica de _____, _____ unidades.
- 15.- Completa la frase: Si trasladamos dos unidades a la izquierda la gráfica de la función $y = -3x^2$, obtenemos la gráfica de la función _____.
- 16.- Redacta cómo se consigue la gráfica de la función $y = (x + 4)^2$, a partir de la gráfica de $y = x^2$.

17.- Expresa la ecuación de la parábola $y = x^2 + 2x + 1$ en la forma $y = a(x + h)^2 + k$.

18.- Expresa la ecuación de la parábola $y = 2x^2 - 3x + 4$ en la forma $y = a(x + h)^2 + k$.

19.- Dada la función $y = 2(x - 1)^2 + 1$. Exprésala en la forma $y = ax^2 + bx + c$.

20.- Dada la función $y = -2(x + 1)^2 + 3$. Exprésala en la forma $y = ax^2 + bx + c$.

21.- Si tienes la gráfica de la función $y = 2x^2$:

¿Cómo obtendrías la gráfica de $y = 2x^2 - 3x + 4$?

22.- Si tienes la gráfica de la función $y = -3x^2$:

¿Cómo obtendrías la gráfica de $y = -3x^2 + 6x - 1$?