

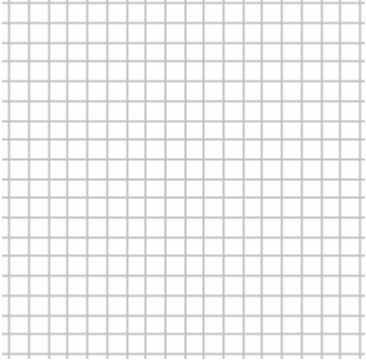
COORDENADAS CARTESIANAS**CC0: DESCARTES** Averigua quién fue Descartes y escribe aquí algo de su biografía.

--

CC1: Sistema de referencia cartesiano

<p>Representa un sistema de referencia cartesiano e indica cuales son los ejes, el origen de coordenadas.</p> <p>Toma una unidad de medida y divide los ejes de manera que haya 5 unidades en cada semieje.</p> <p>Dibuja a partir de la partición anterior una cuadrícula en el sistema de referencia cartesiano.</p>	
--	--

CC2: Ejes y origen. Representa en el gráfico anterior las letras que designan a los ejes y al origen de coordenadas.**CC3: Puntos. Coordenadas.** En el gráfico anterior representar los puntos de coordenadas A(1, 2), B(3, 2), C(-3, 4), D(-5, 1), E(-2, 3), F(-5, -2), G(1, -3), H(4, -2).**CC4: Cuadrantes. Abscisas y Ordenadas.**

<p>Identifica los cuadrantes en el sistema de referencia cartesiano.</p> <p>Representa en el gráfico las letras que designan a los ejes y al origen de coordenadas.</p> <p>Dibuja un punto en cada cuadrante, ponle un nombre e indica sus coordenadas.</p>	
---	--

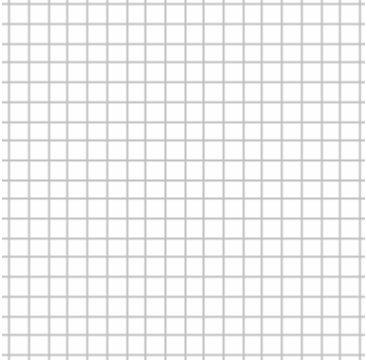
	Signo de la abscisa	Signo de la ordenada	Ejemplo
Primer cuadrante			
Segundo cuadrante			

ALUMNO: _____

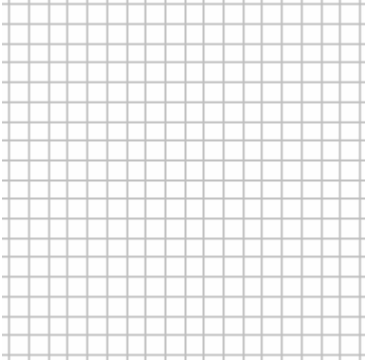
CURSO _____

Tercer cuadrante			
Cuarto cuadrante			
¿En qué cuadrantes los signos de la abscisa y de la ordenada coinciden?			
¿En qué cuadrantes los signos de la abscisa y de la ordenada son diferentes?			

Actividad CC5. Localización de coordenadas enteras.

<p>Anota las coordenadas de los puntos y represéntalos en el sistema de referencia adjunto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Abscisa</th> <th>Ordenada</th> <th>Coordenadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Punto	Abscisa	Ordenada	Coordenadas	A				B				C				D				E				F				G				
Punto	Abscisa	Ordenada	Coordenadas																														
A																																	
B																																	
C																																	
D																																	
E																																	
F																																	
G																																	

Actividad CC6. Localización de coordenadas con decimales.

<p>Anota las coordenadas de los puntos y represéntalos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Abscisa</th> <th>Ordenada</th> <th>Coordenadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Punto	Abscisa	Ordenada	Coordenadas	A				B				C				D				E				F				G				
Punto	Abscisa	Ordenada	Coordenadas																														
A																																	
B																																	
C																																	
D																																	
E																																	
F																																	
G																																	

Actividad CC7. Representa e identifica las coordenadas de los puntos que te propone la escena

Punto	Abscisa	Ordenada	Coordenadas
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Actividad CC8. Puntos simétricos. Observa y usa la escena para determinar los simétricos de los siguientes puntos:

Punto	Punto simétrico respecto eje de abscisas	Punto simétrico respecto eje de ordenadas	Punto simétrico respecto origen de coordenadas
(1, 2)			
(-1, 3)			
(2, -3)			
(-4, -5)			
(3, 3)			
(-1, -1)			
(0, 2)			
(3, 0)			
(-4, 4)			

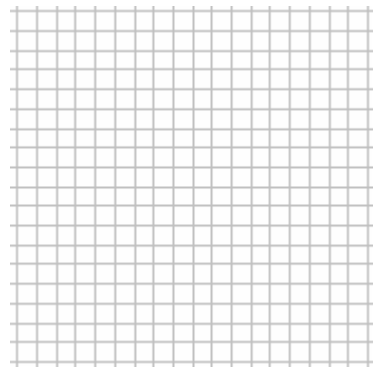
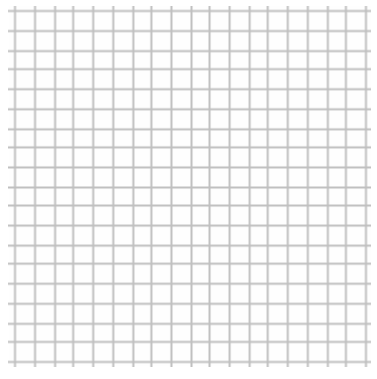
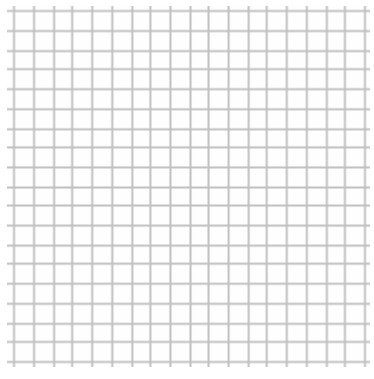
CC9. Figuras simétricas. Halla la figura simétrica respecto al eje de abscisas y al de ordenadas de las siguientes figuras (compruébala usando la escena)

--	--	--

CC10. Puntos alineados horizontalmente.

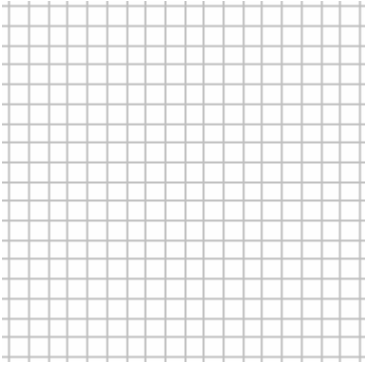
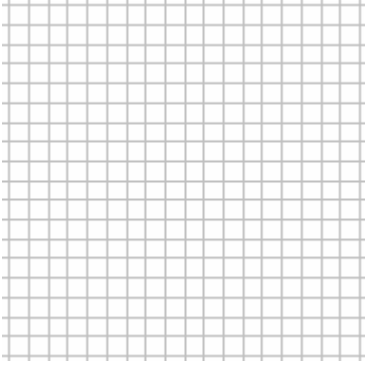
¿Qué tienen en común las coordenadas de todos los puntos que están en una línea horizontal?

Representa las siguientes rectas horizontales:

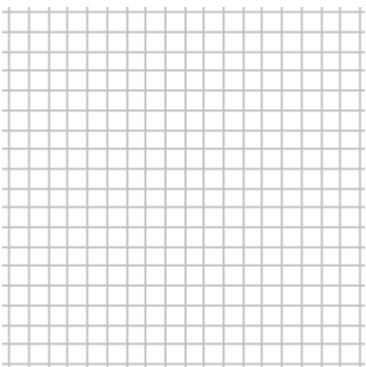
$y = 3$	$y = -2$	$y = 0$
		

El punto (3, -2) está en la recta horizontal:	$y =$
El punto (-2, 3) está en la recta horizontal:	$y =$
El punto (1, 0) está en la recta horizontal:	$y =$
El punto (0, 1) está en la recta horizontal:	$y =$
El punto (5, -3) está en la recta horizontal:	$y =$

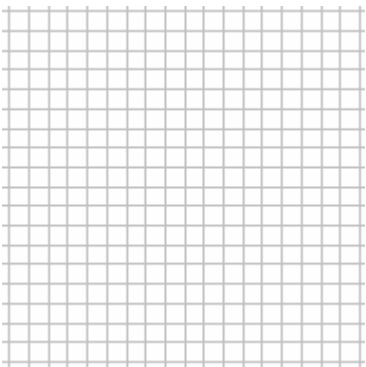
CC11. Otros puntos alineados

<p>Dibuja todos los puntos que tienen la abscisa y la ordenada iguales.</p> <p>Esos puntos constituyen una _____ que es la _____ del _____ y _____ cuadrante.</p>	
<p>Dibuja todos los puntos que tienen la abscisa opuesta a la ordenada.</p> <p>Esos puntos constituyen una _____ que es la _____ del _____ y _____ cuadrante.</p>	

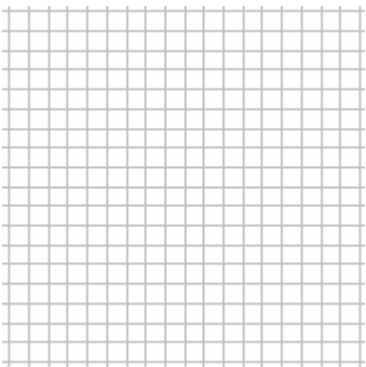
Funciones Lineales**FL1. Introducción a las funciones lineales**

<p>Representa la gráfica de la función $y = x$</p> <p>Dado que su gráfica es una línea recta basta dibujar dos puntos y unirlos con una regla.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">x</th> <th style="padding: 5px;">$y = x$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	x	$y = x$					
x	$y = x$						

FL2. La función doble

<p>Representa la gráfica de la función $y = 2x$</p> <p>Dado que su gráfica es una línea recta basta dibujar dos puntos y unirlos con una regla.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">x</th> <th style="padding: 5px;">$y = 2x$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	x	$y = 2x$					
x	$y = 2x$						

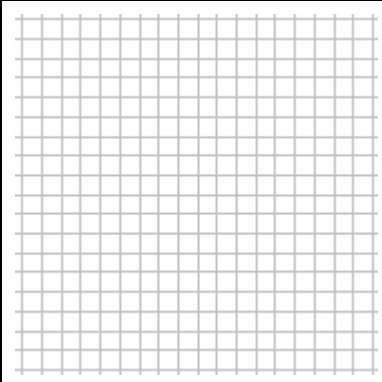
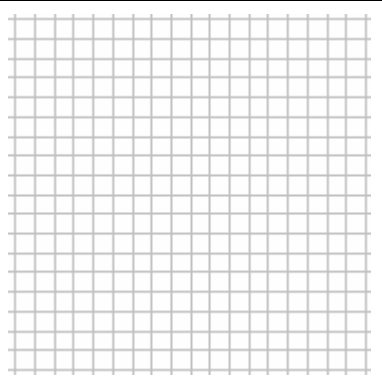
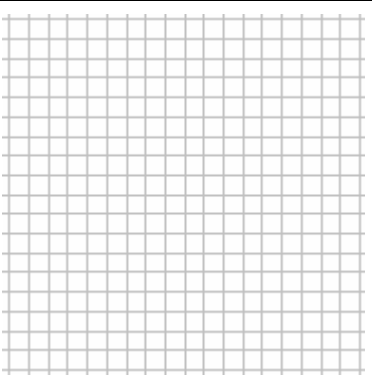
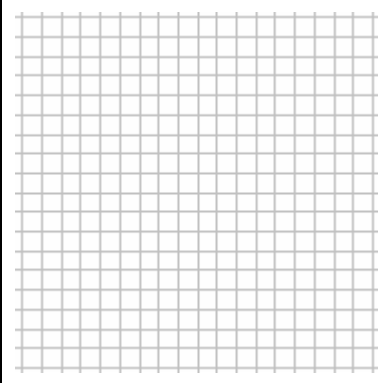
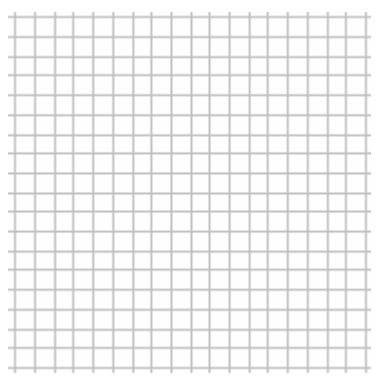
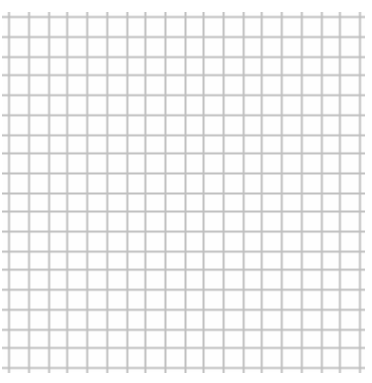
FL3. Comparación de la función identidad y la función doble

<p>Representa las gráficas de las funciones $y = x$, e $y = 2x$ en la misma figura.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">x</th> <th style="padding: 5px;">$y = x$</th> <th style="padding: 5px;">$y = 2x$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	x	$y = x$	$y = 2x$							
x	$y = x$	$y = 2x$								
¿En qué se parecen?										
¿En qué se diferencian?										

ALUMNO: _____

CURSO _____

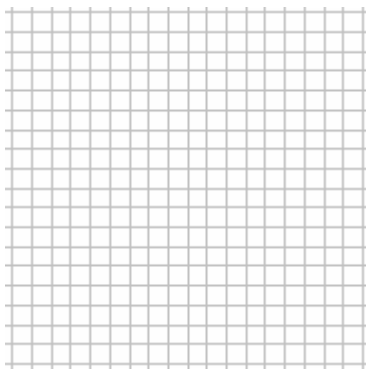
Representa las siguientes funciones (recuerda que bastan dos puntos):

Función triple $y =$	Función cuádruple $y =$	Función quintuple $y =$
		
Función mitad $y =$	Función cuarta parte $y =$	Función quinta parte $y =$
		

FL4. Comprobación Comprueba con ayuda de la escena que las gráficas anteriores son correctas.

FL5. Gráfica de las funciones lineales Completa la tabla y representa la gráfica

y = mx				
m	abscisa	ordenada	$m \cdot abscisa$	$\frac{ordenada}{abscisa}$
2	1			
2	-2			
2		4		
2	-3			



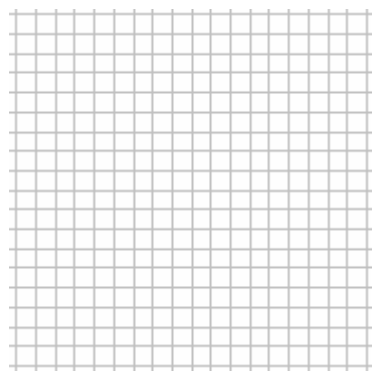
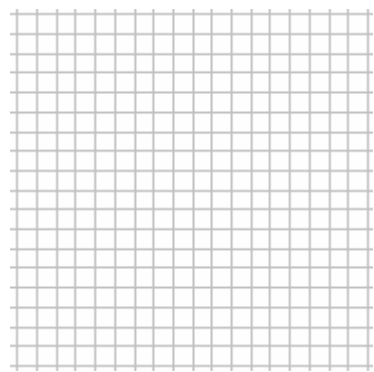
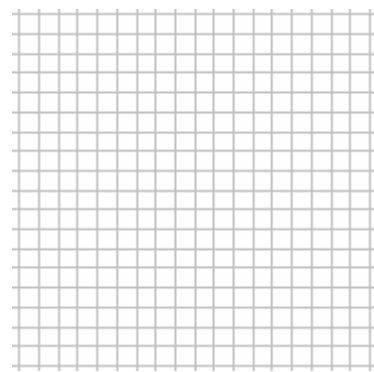
ALUMNO: _____

CURSO _____

y = mx				
m	abscisa	ordenada	m · abscisa	$\frac{\text{ordenada}}{\text{abscisa}}$
-3	1			
-3	-2			
-3		6		
-3	-3			



FL6. Un punto común Dibuja

y = 3x	y = -x	y = 4x
		

Todas las gráficas de las funciones lineales pasan por el _____.

Por tanto para representar la gráfica de una función lineal basta determinar un sólo punto.

FL7. Diferencias entre las funciones lineales

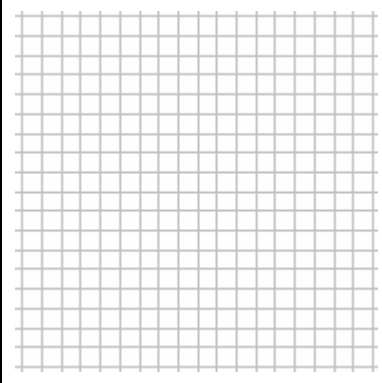
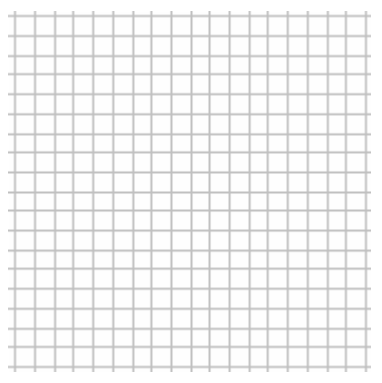
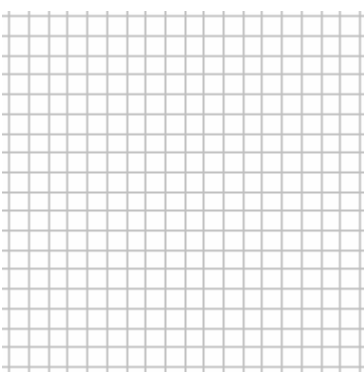
¿Qué es la pendiente de una función lineal? _____

Completa esta tabla:

Función lineal	y = 4x	y = -2x	$y = \frac{x}{2}$	$y = -\frac{x}{2}$		y = -x			y = 3x	
pendiente					-3		$\frac{1}{3}$	2		-5

FL8. Pendiente

Dibuja la gráfica de una función lineal que cumpla lo indicado y escribe su ecuación

Pendiente positiva	Pendiente nula	Pendiente negativa
		
y =	y =	y =

FL9. Un punto distinto del origen de coordenadas, una función lineal

La función lineal que pasa por el punto A es:

Punto A	(1, 2)	(1, -1)	(2, -4)	(-1, 3)	(-1,-3)	(2, 2)	(1, 0)	(0, 5)	(2, 5)	(-4, 1)
Función lineal										

FL10 y FL11. Signo de la pendiente y determinación de la pendiente

La función lineal que pasa por el punto A:

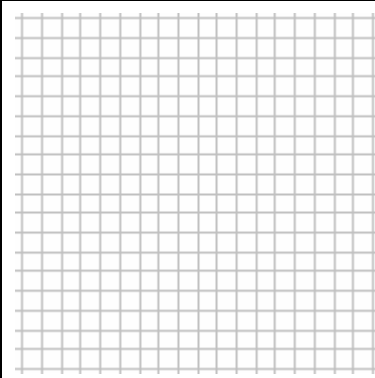
Punto A	(4, 6)	(7, 6)	(-3,-4)	(-5, 9)	(4,-8)	(4,-100)	(10,10)	(-7,-7)	(0, 3)	(0, -5)
Signo de la pendiente										
pendiente										
Función lineal										

FL12. Puntos que no pertenecen a una recta

Indica si los siguientes puntos pertenecen o no a la recta cuya ecuación se indica

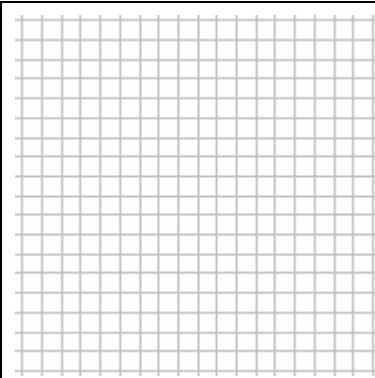
pendiente	4	-2	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	-3	-1	$\frac{1}{3}$	2	3	-5
Función lineal										
Punto	(2, 8)	(2, 4)	(-1, 2)	(-2, 1)	(2, 6)	(3, -3)	(3, -9)	(4, 8)	$(\frac{1}{3}, 1)$	(-1, 5)
¿Pertenece?										

FL13. Rectas con pendiente entre 0 y 1.

<p>Dibuja en la misma gráfica la gráfica de las funciones lineales que tienen de pendiente 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ y 0</p>	
--	--

¿Qué ocurre con las rectas cuya pendiente está entre 0 y 1? _____

FL14. Rectas con pendiente mayor que 1.

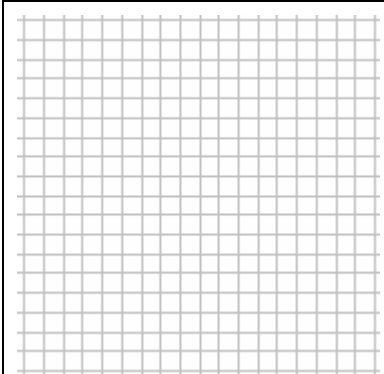
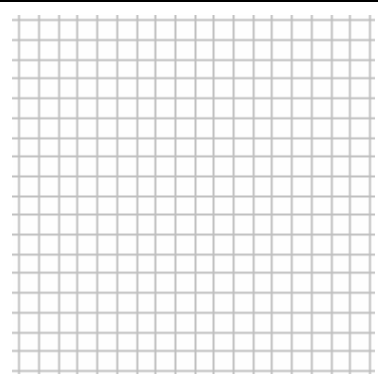
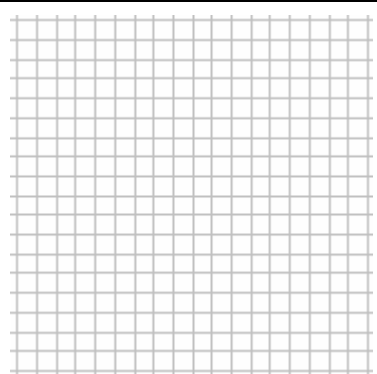
<p>Dibuja en la misma gráfica la gráfica de las funciones lineales que tienen de pendiente 1, 2, 4 y 6</p>	
--	---

¿Qué ocurre con las rectas cuya pendiente es mayor que 1? _____

¿Cuál sería una recta de pendiente infinita? _____

FL15. Rectas con pendiente opuesta

Compara en una misma gráfica las rectas que tienen las pendientes opuestas indicadas:

Pendiente 1 y -1	Pendiente 2 y -2	Pendiente -4 y 4
		

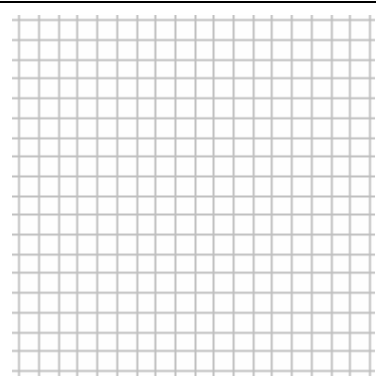
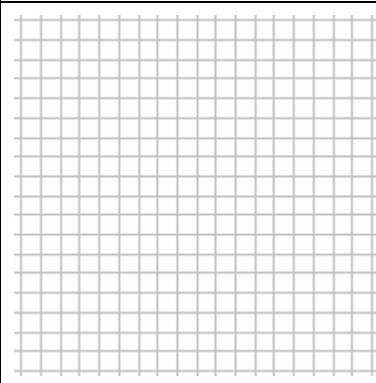
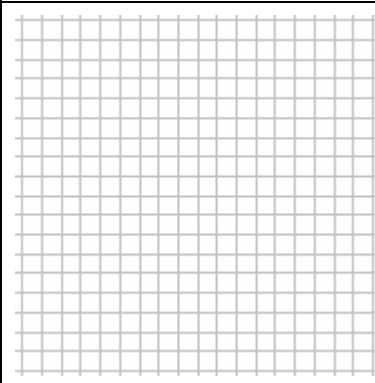
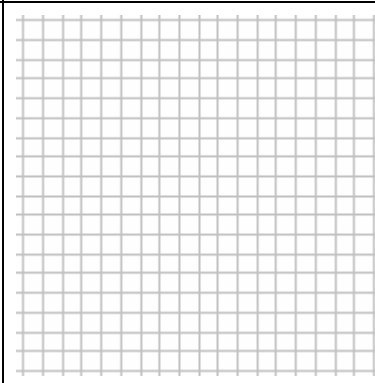
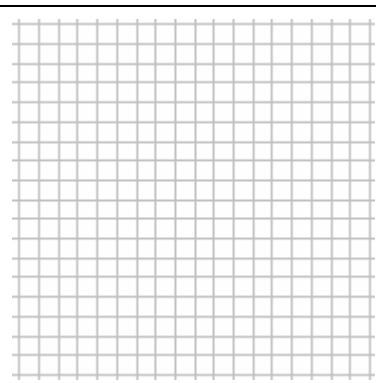
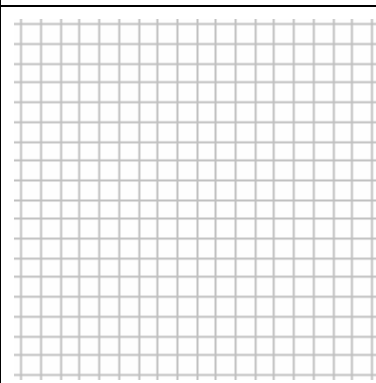
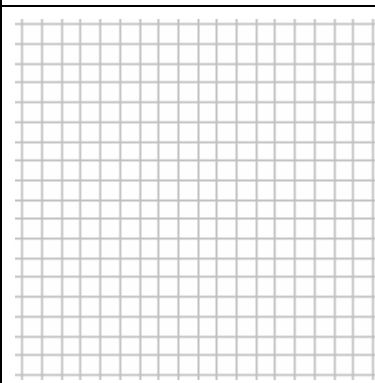
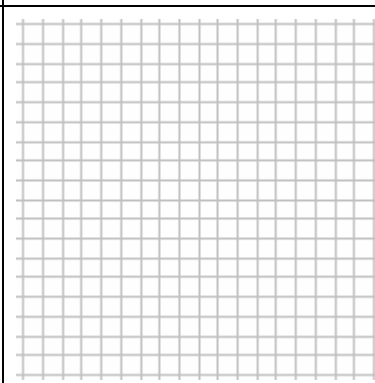
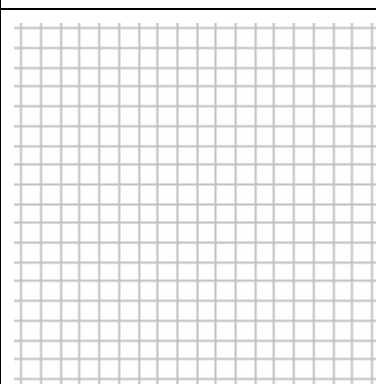
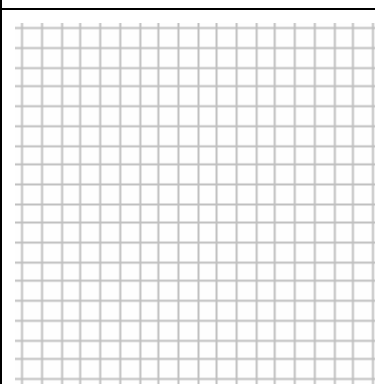
¿Cómo es una recta respecto a la otra? _____

ALUMNO: _____

CURSO _____

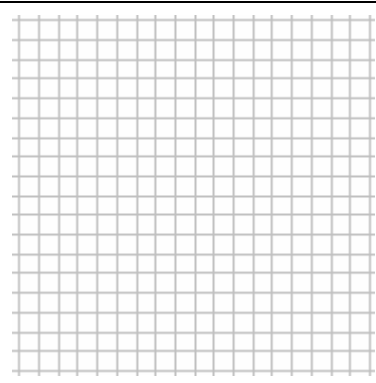
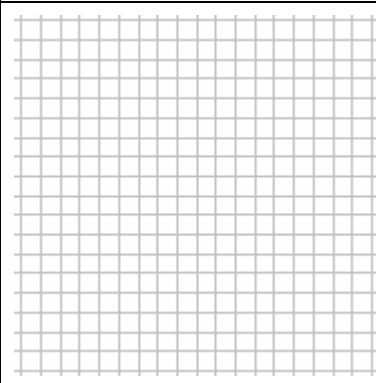
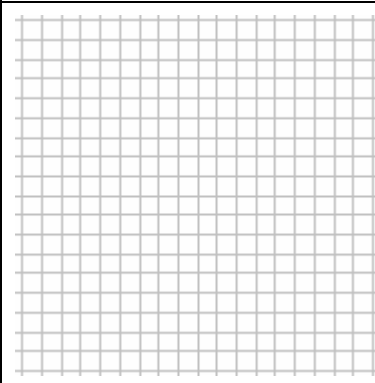
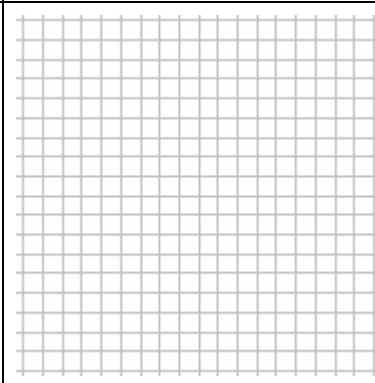
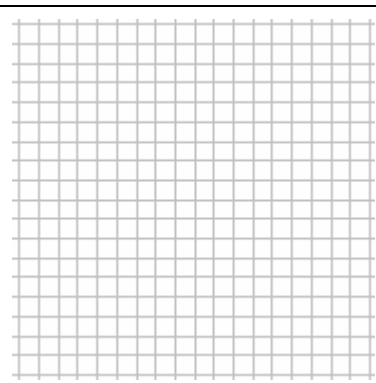
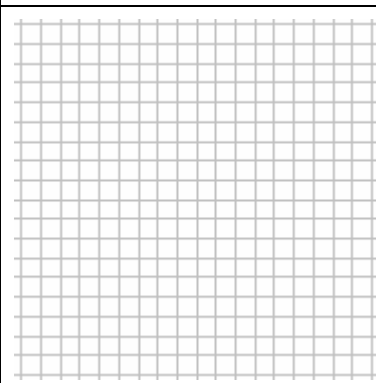
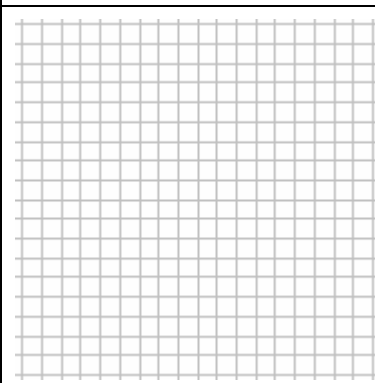
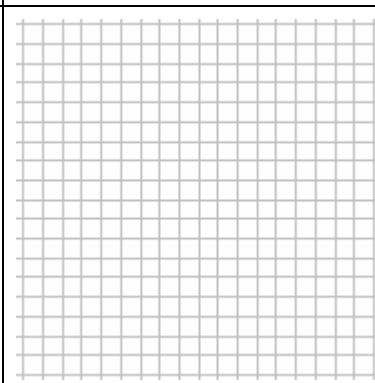
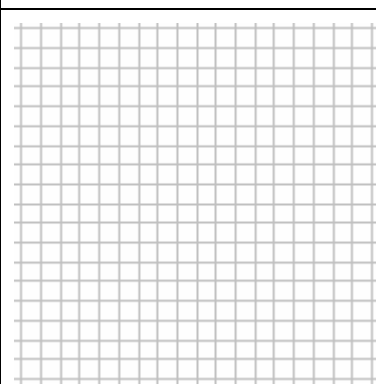
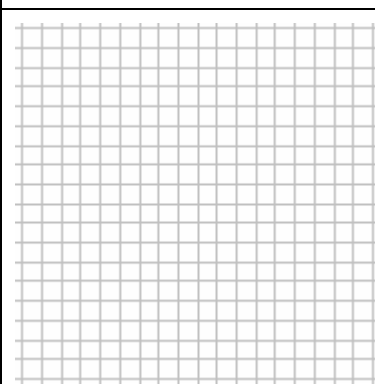
FL16. Selecciona la pendiente

Dibuja la gráfica que aparece en la escena y la pendiente que has elegido

1. Pendiente	2. Pendiente	3. Pendiente	4. Pendiente
			
5. Pendiente	6. Pendiente	7. Pendiente	8. Pendiente
			
	9. Pendiente	10. Pendiente	
			

FL17. Calcula la pendiente

Dibuja la gráfica que aparece en la escena y la pendiente que has elegido

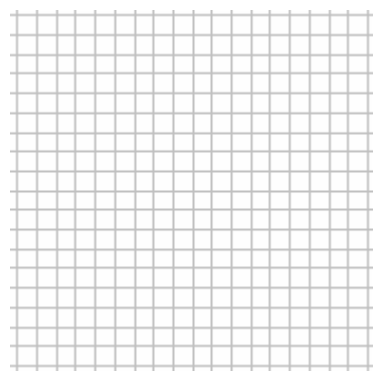
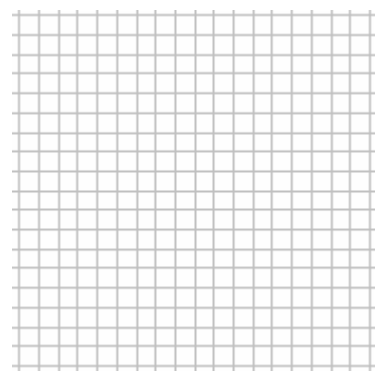
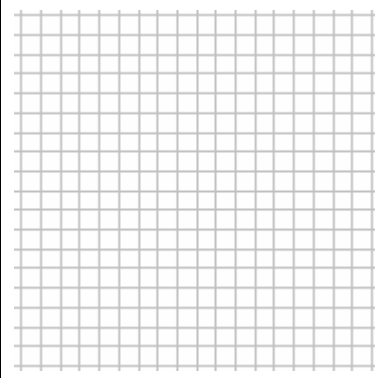
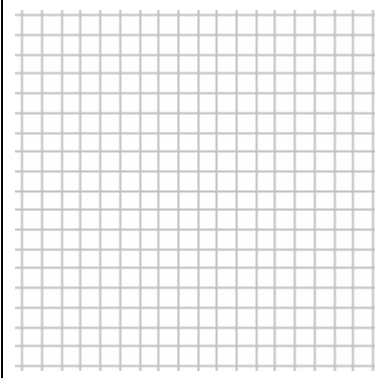
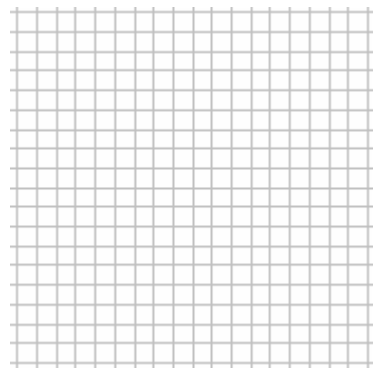
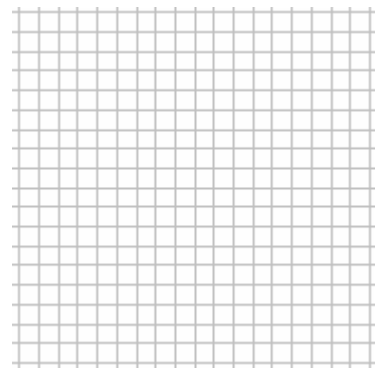
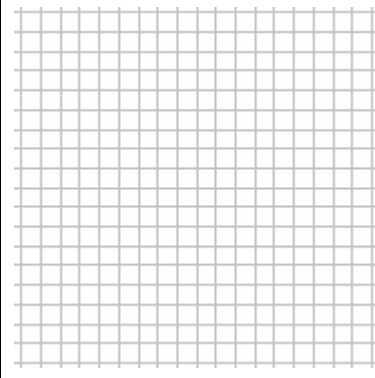
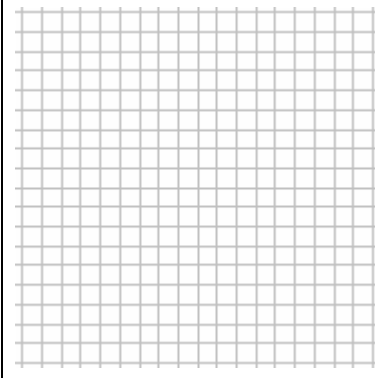
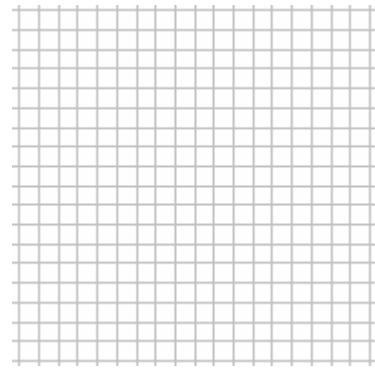
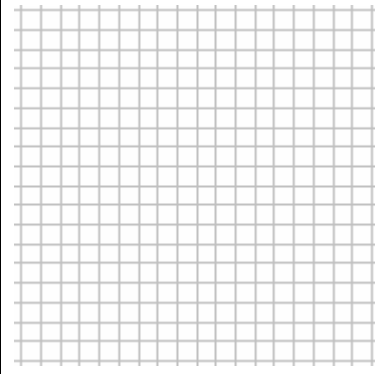
1. Pendiente	2. Pendiente	3. Pendiente	4. Pendiente
			
5. Pendiente	6. Pendiente	7. Pendiente	8. Pendiente
			
	9. Pendiente	10. Pendiente	
			

ALUMNO: _____

CURSO _____

FL18. Aproximación de la pendiente

Dibuja la gráfica que aparece en la escena y la pendiente que has calculado:

1. Pendiente	2. Pendiente	3. Pendiente	4. Pendiente
			
5. Pendiente	6. Pendiente	7. Pendiente	8. Pendiente
			
	9. Pendiente	10. Pendiente	
			

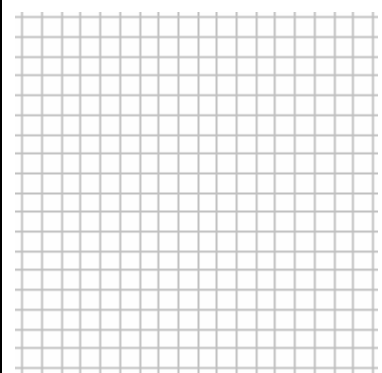
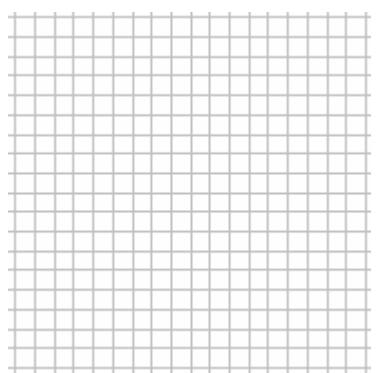
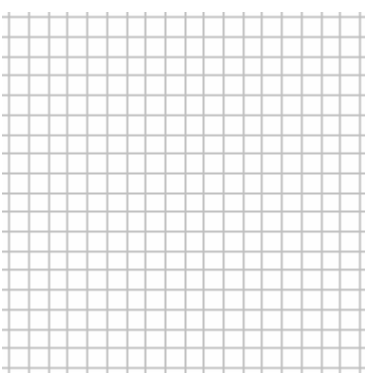
FL19. Ángulo de una recta con el eje de abscisas

Escribe el rango de valores que puede tomar la pendiente para los ángulos indicados.

Ángulo con el eje de abscisas	0°	0°-45°	45°	45°-90°	90°	90°-135°	135°	135°-180°	180°
pendiente									

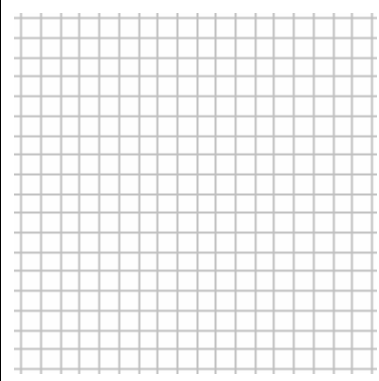
FA1. La función constante

Dibuja las funciones constantes indicadas

$y = 3$	$y = -3$	$y = 0$
		

FA2. Más funciones constantes

Dibuja las funciones constantes indicadas en una misma figura

$y = -2$	
$y = 7$	
$y = -\frac{1}{4}$	
$y = \frac{2}{35}$	

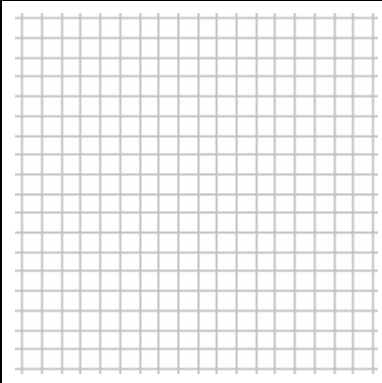
¿Qué recta representa la función $y = 0$? _____

¿Qué caracteriza a la gráfica de cualquier función constante? _____

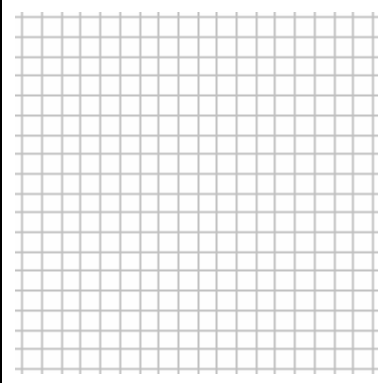
¿Cómo son entre sí las gráficas de las funciones constantes? _____

¿Dónde cortan a los ejes las funciones constantes? _____

FA3. La función sumar tres

<p>Dibuja la gráfica de $y = x+3$</p>	
--	--

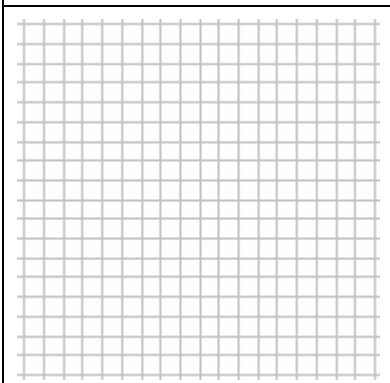
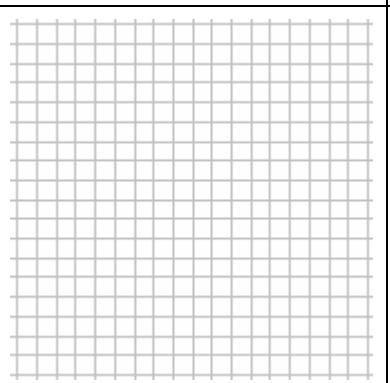
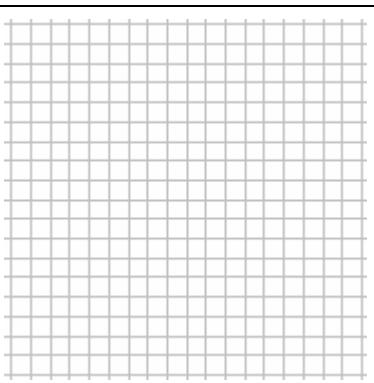
FA4. Comparación entre la función identidad y la función sumar tres

<p>Compara en una gráfica la función identidad y la función sumar tres</p>	
--	---

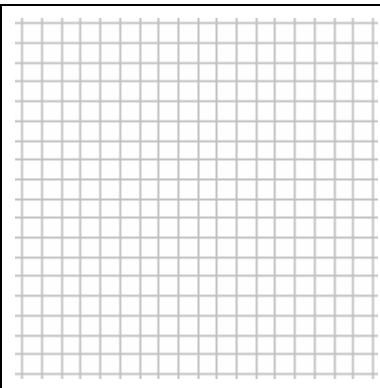
¿Cómo son entre sí ambas rectas? _____

¿Donde corta a los ejes $y = x+3$?

Representa:

Sumar 1	Sumar $\frac{3}{4}$	Restar 5
		

FA5. La función sumar k

Representa $y = x+2$ $y = x-5$ $y = x+\frac{1}{4}$ $y = x$	
--	--

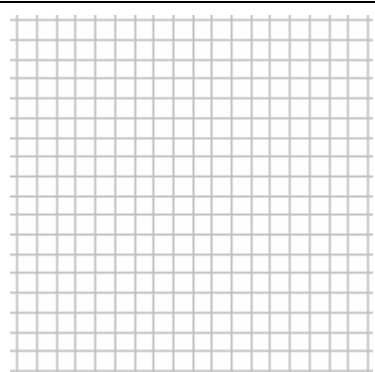
¿Cómo son las gráficas de $y = x+k$? _____

Nota:

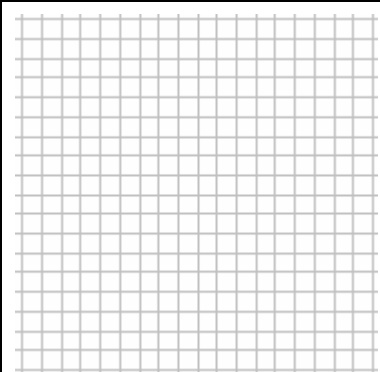
Para dibujar la gráfica de una función lineal basta hallar un punto, pues son rectas que pasan siempre por el origen de coordenadas.

Para dibujar la gráfica de una función afín habrá que hallar dos puntos (y basta sólo con ellos pues la gráfica es una línea recta).

FA6. La función doble más tres

Representa la función $y = 2x+3$		Pasa por									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>punto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>(0,)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>(1,)</td> </tr> </tbody> </table>	x	y	punto	0		(0,)	1		(1,)
x	y	punto									
0		(0,)									
1		(1,)									

FA7. Comparación entre la función doble y la función doble más tres

Dibuja las gráficas de $y = 2x$ $y = 2x+3$	
--	--

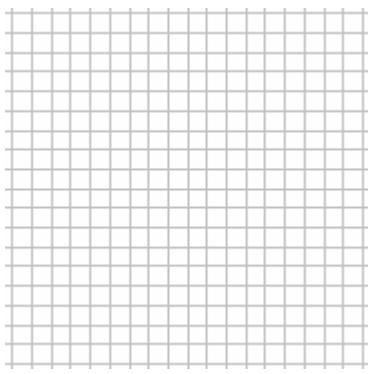
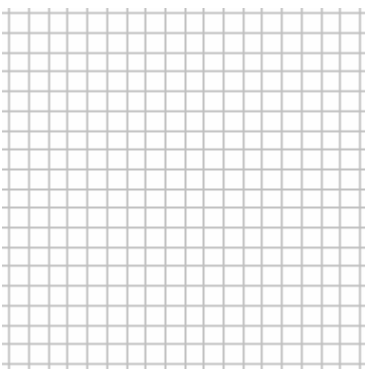
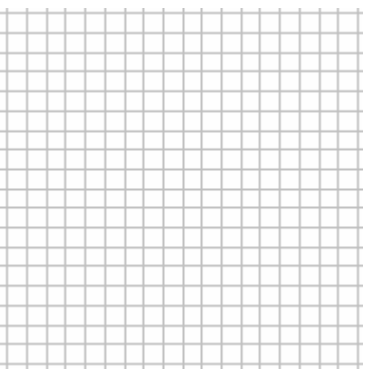
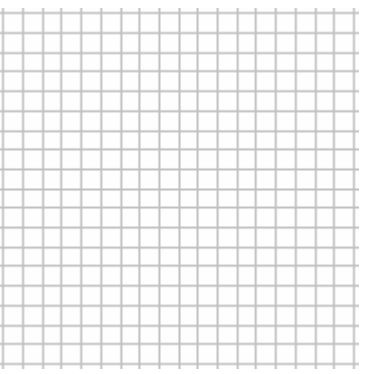
ALUMNO: _____

CURSO _____

¿Cómo son entre sí ambas rectas? _____

¿Donde corta a los ejes $y = 2x+3$? _____

FA8. La función afín

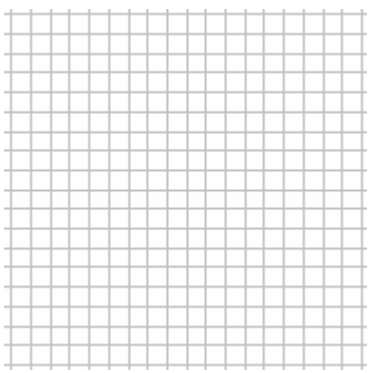
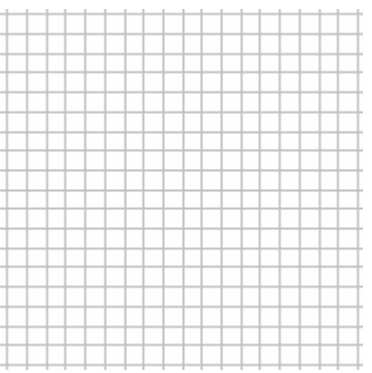
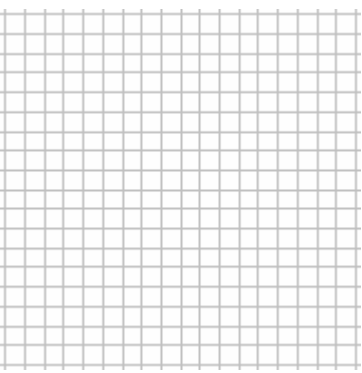
$y = 2x+1$	$y = 2x-4$	$y = 3x-2$	$y = -2x+3$
			
Corte con OX=	Corte con OX=	Corte con OX=	Corte con OX=
Corte con OY=	Corte con OY=	Corte con OY=	Corte con OY=
Ordenada en el origen =	Ordenada en el origen =	Ordenada en el origen =	Ordenada en el origen =
Pendiente =	Pendiente =	Pendiente =	Pendiente =

¿De qué parámetro depende la inclinación de la recta $y = mx+k$? _____

¿De qué depende el punto de corte con el eje de ordenadas? _____

FA9. La función afín y la función lineal

Representa:

$y = 3x$	$y = -x$	$y = 2x$
$y = 3x+1$	$y = -x+1$	$y = 2x+1$
$y = 3x-2$	$y = -x-2$	$y = 2x-2$
		

ALUMNO: _____

CURSO _____

¿Cuántas funciones afines tiene asociada una función lineal? _____

¿Cómo son todas las funciones afines que tienen asociadas la misma función lineal? _____

FA10. Calcula la pendiente

Completa la tabla

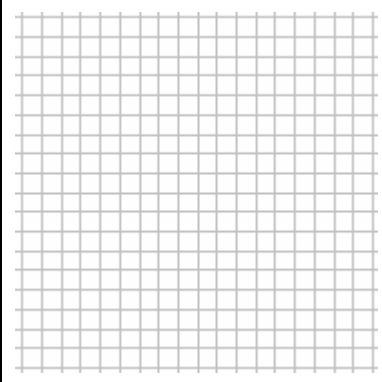
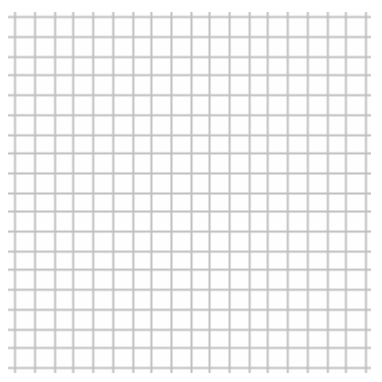
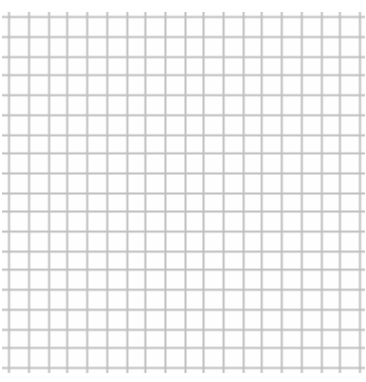
Ecuación	$y = 3x+2$	$y = \quad +2$	$y = -2x+3$	$y = \quad +2$	$y = x+5$
Pendiente		4		2	

Completa también esta otra tabla

Pasa por los puntos	(0, 2) (1, 5)	(0, 2) (-1, 0)	(1, 6) (-1, -2)	(-1, 4) (-2, 3)	(0, 3) (-1, 5)
Pendiente		2			
Ecuación					$y = -2x+3$

FA11. Representación gráfica de la pendiente

En cada cuadro representa la gráfica de tres funciones que tengan la pendiente indicada:

Pendiente 2	Pendiente -3	Pendiente $\frac{1}{2}$
		

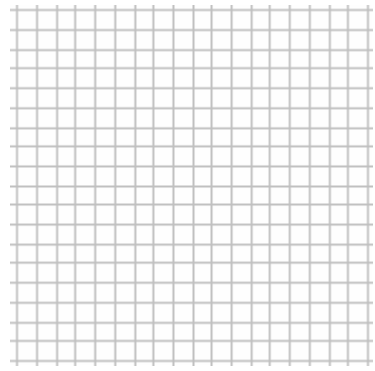
FA12. Ordenada en el origen

Completa la tabla

Ecuación	$y = 3x+2$	$y = 2x+$	$y = -2x+3$	$y = 2x+$	$y = x+5$
Ordenada en el origen		4		2	

FA13. Busca la ecuación a partir de la gráfica

La escena te propone que analices una gráfica, reproducéla y determina su ecuación.

1. Ecuación	2. Ecuación	3. Ecuación	4. Ecuación
			
5. Ecuación	6. Ecuación	7. Ecuación	8. Ecuación
			
	9. Ecuación	10. Ecuación	
			

ALUMNO: _____

CURSO _____

FA14. Busca la ecuación a partir de la pendiente y un punto de la gráfica

La escena te proporciona un punto de una recta (gráfica de una función afín) y la pendiente de ella, con estos datos determina la ecuación.

pendiente										
Punto										
Ecuación										

FA15. Busca la ecuación a partir de dos puntos de la gráfica

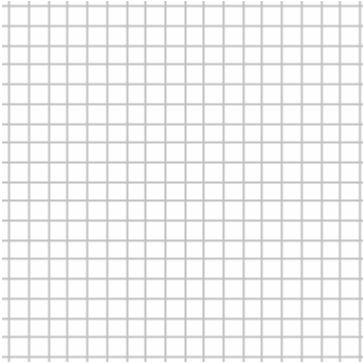
La escena te proporciona dos puntos de una recta (gráfica de una función afín), con estos datos determina la ecuación.

Punto 1										
Punto 2										
Pendiente										
Ecuación										

Funciones polinómicas de segundo grado o funciones cuadráticas**FC1. La función** $y = x^2$

Completa la siguiente tabla y representa esos puntos.

x	$y = x^2$	Punto
-2		(-2,)
-1		(-1,)
0		(0,)
1		(1,)
2		(2,)



¿Cuántos puntos necesitaríamos para dibujar la gráfica de esta función? _____.

¿Tendríamos tiempo en nuestra vida para hacerlo? _____.

Veremos que aprendiendo las propiedades de este tipo de funciones podremos escoger apropiadamente determinados puntos que nos permitirán conocer como es la gráfica de esta función (al final con dos puntos tendremos información suficiente para dibujarla).

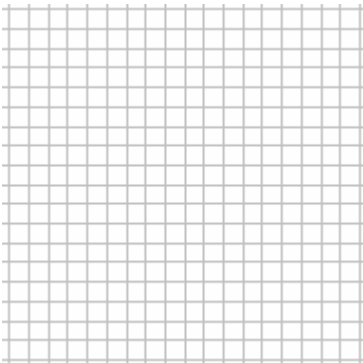
La gráfica de esta función $y = x^2$ se denomina _____.

El punto mínimo de esta gráfica se llama _____.

FC2. Simetría en la función $y = x^2$

Completa la siguiente tabla y represéntalos:

x	$y = x^2$	Punto
-2		(-2,)
2		(2,)
-1		(-1,)
1		(-1,)
0		(0,)



La gráfica de esta función es _____, basta hallar la mitad de la gráfica y por simetría tendremos la otra mitad. El eje de simetría es la recta _____.

Dibuja el punto de abscisa 3 y a partir de él dibuja el de abscisa -3.

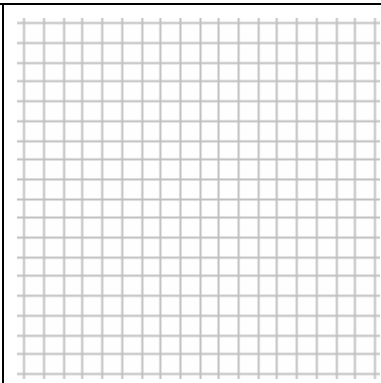
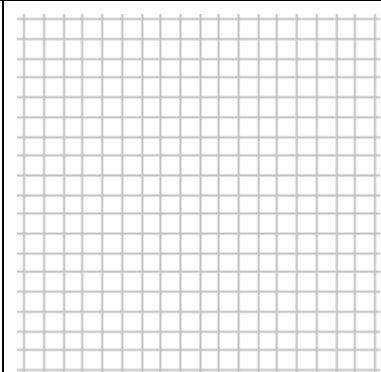
ALUMNO: _____

CURSO _____

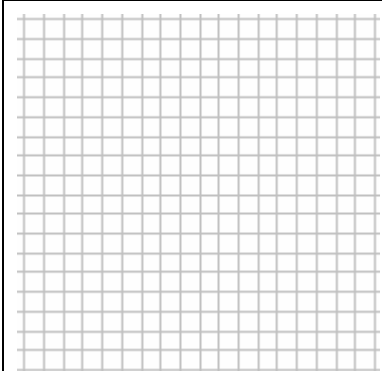
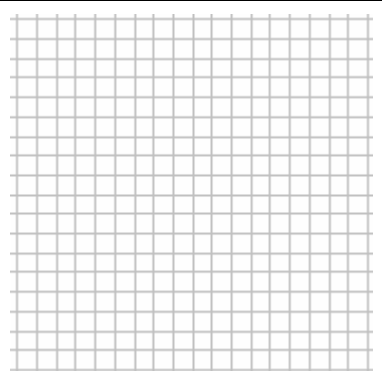
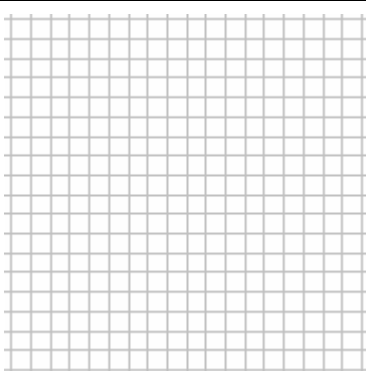
FC3. La función $y = ax^2$

Para $a > 0$ la parábola es <i>hacia</i> _____	Se dice que es _____
Para $a < 0$ la parábola es <i>hacia</i> _____	Se dice que es _____
Para $a = 0$ no es una parábola es la _____ de ecuación $y =$	

A medida que $a > 0$ es mayor la parábola _____
A medida que $a < 0$ es menor la parábola _____

Representa la gráfica de $y = x^2$ y después sin hacer ningún cálculo representa aproximadamente las graficas de $y = 3x^2$ $y = \frac{1}{4}x^2$	
Representa la gráfica de $y = -x^2$ y después sin hacer ningún cálculo representa aproximadamente las graficas de $y = -2x^2$ $y = -\frac{1}{2}x^2$	

FC4 Simetría respecto al eje de abscisas. Las funciones $y = ax^2$ e $y = -ax^2$

$y = x^2$ e $y = -x^2$	$y = 2x^2$ e $y = -2x^2$	$y = \frac{1}{2}x^2$ e $y = -\frac{1}{2}x^2$
		

ALUMNO: _____

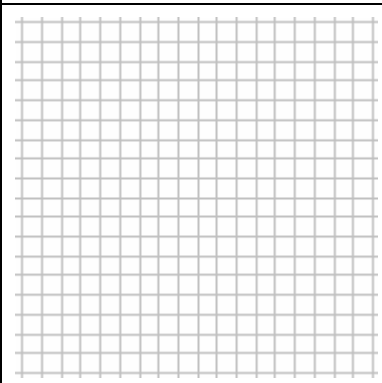
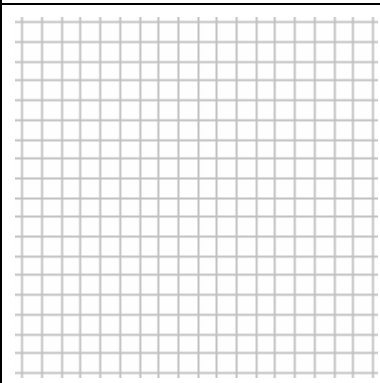
CURSO _____

Las gráficas de las funciones $y = ax^2$ e $y = -ax^2$ son _____ respecto al eje de _____.

FC5 Determinación de parábolas del tipo $y = ax^2$

Vértice	Pasa por	Ecuación
(0, 0)	(3, -18)	y =
(0, 0)	(5, 0.5)	y =
(0, 0)	(-4, -12)	y =
(0, 0)	(-0.7, 0.7)	y =

FC6 La función $y = ax^2 + k$. Traslación en la dirección del eje de ordenadas

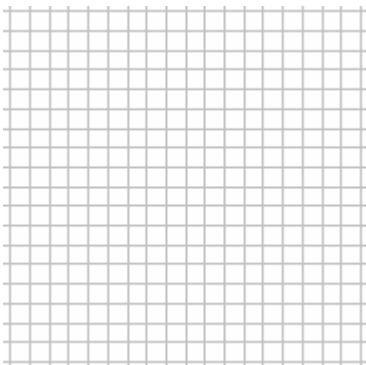
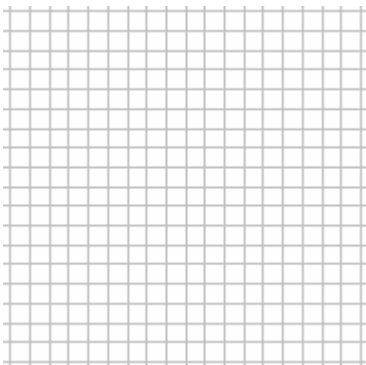
$y = x^2$ $y = x^2 + 2, y = x^2 - 2$	$y = -x^2$ $y = -x^2 + 2, y = -x^2 - 2$
	

Ecuación	Vértice	Eje de simetría	Cóncava o convexa
$y = x^2$			
$y = x^2 + 2$			
$y = x^2 - 2$			
$y = -x^2$			
$y = -x^2 + 2$			
$y = -x^2 - 2$			

FC7 Determinación de parábolas del tipo $y = ax^2 + k$

Vértice	Pasa por	Ecuación
(0, 2)	(3, -16)	y =
(0, -1)	(5, 1.5)	y =
(0, -3)	(-1, 0)	y =
(0, 0)	(-3, -9)	y =

FC8 La función $y = a(x - h)^2$. Traslación en la dirección del eje de abscisas

$y = 2x^2$ $y = 2(x - 3)^2, y = 2(x + 3)^2$	$y = -2x^2$ $y = -2(x - 3)^2, y = -2(x + 3)^2$
	

Ecuación	Vértice	Eje de simetría	Cóncava o convexa
$y = 2x^2$			
$y = 2(x - 3)^2$			
$y = 2(x + 3)^2$			
$y = -2x^2$			
$y = -2(x - 3)^2$			
$y = -2(x + 3)^2$			

FC9 Determinación de parábolas del tipo $y = a(x - h)^2$

Vértice	Pasa por	Ecuación
(1, 0)	(2, 1)	y =
(-1, 0)	(1, 2)	y =
(-2, 0)	(0, -4)	y =
(2, 0)	(-1, 9)	y =

FC10 La función $y = a(x - h)^2 + k$. Composición de traslaciones.

Ecuación original	Traslación eje abscisas	Traslación eje ordenadas	Nueva ecuación	Vértice	Eje de simetría
$y = 0.2x^2$	3 a la derecha	2 arriba			
$y = 0.5x^2$	2 a la izquierda	3 arriba			
$y = -2x^2$	1 a la izquierda	2 abajo			
$y = -x^2$	2 a la derecha	4 abajo			
$y = 3x^2$	2 a la izquierda	1 arriba			

FC11 Determinación de parábolas del tipo $y = a(x - h)^2 + k$

Propiedades que ha de cumplir	Ecuación $y = a(x - h)^2 + k$	Ecuación general $y = ax^2 + bx + c$
Tiene la forma de $y = \frac{3}{10}x^2$, el vértice es (1, -4)		
Tiene la forma de $y = -2x^2$, el eje de simetría es $x = 2$ y pasa por vértice es (0, 0)		
Es una traslación de $y = 0.4x^2$ con vértice en (-4, 5)		
	$y = 3(x - 1)^2 + 2$	
Tiene el eje de simetría en $x = -2$, la abertura de $y = 1.3x^2$, pero cóncava y pasa por (0, 0)		
Tiene el vértice en (2, -3), es convexa y pasa por (-1, 7)		

FC12 Ecuación general de una parábola $y = ax^2 + bx + c$

En el ejercicio anterior completar la columna tercera mediante el desarrollo y simplificación de lo expresado en la segunda columna.

FC13 Gráfica de la función $y = ax^2 + bx + c$

$y = x^2 + 2x - 3$	$y = x^2 - 9$	$y = -2x^2 + 4x$
Es _____ pues $a \neq 0$		
Eje de simetría $x = -\frac{b}{2a}$		
Vértice		
Corte con eje ordenadas $x = 0 \quad y =$		
Cortes con eje abscisas $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $y =$		
Gráfica		

ALUMNO: _____

CURSO _____

$y = -x^2 + x + 6$	$y = x^2 + 2x + 3$	$y = -x^2 - 1$
Es _____ pues $a \neq 0$		
Eje de simetría $x = -\frac{b}{2a}$		
Vértice		
Corte con eje ordenadas $x = 0 \quad y =$		
Cortes con eje abscisas $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $y =$		
Gráfica		

FC14 Propiedades de una parábola. Aplicaciones técnicas.

¿Dónde hay que situar el punto de luz para el rayo reflejado en la parábola salga horizontal?

¿Y para que el rayo reflejado alumbre hacia abajo? _____

FC15 Luz larga y luz corta en los faros de un coche.

Observa el funcionamiento de la luz larga y corta en los faros de un coche.