

Transforming Mathematics Education

SECUNADARIA
MATEMATICAS DOS

Un Enfoque Integrado

MODULO 1

Funciones Cuadráticas

MATHEMATICSVISIONPROJECT.ORG

The Mathematics Vision Project

Scott Hendrickson, Joleigh Honey, Barbara Kuehl, Travis Lemon, Janet Sutorius

© 2017 Mathematics Vision Project
All Rights Reserved

MÓDULO 1 - TABLA DE CONTENIDO

FUNCIONES CUADRÁTICAS

1.1 Algo de qué Hablar – Actividad para Desarrollar Comprensión

Una introducción a funciones cuadráticas, designada para obtener representaciones y hacer resurgir un nuevo patrón y cambio. (F.BF.1, A.SSE.1, A.CED.2)

PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO. Tarea: Funciones Cuadráticas 1.1

1.2 ¡Yo Mando! – Actividad para Solidificar Comprensión

La solidez de la comprensión de las funciones cuadráticas empieza conforme se examinan los patrones cuadráticos en múltiples representaciones y se comparan con las relaciones lineales. (F.BF.1, A.SSE.1, A.CED.2)

PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO. Tarea: Funciones Cuadráticas 1.2

1.3 Marcha Macho de Scott – Actividad para Solidificar Comprensión

Se enfoca principalmente en la naturaleza de cambio entre valores en una función cuadrática que es lineal. (F-BF.1, F-LE, A-CED.1, F-IF.4, F-IF.5)

PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO. Tarea: Funciones Cuadráticas 1.3

1.4 Carrera de Conejos– Actividad para Solidificar Comprensión

Se enfoca en el punto máximo/mínimo, así como en el dominio y tasa de funciones cuadráticas. (F.BF.1, A.SSE.1, A.CED.2)

PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO. Tarea: Funciones Cuadráticas 1.4

1.5 Relato: The Tortoise and the Hare– Actividad para Solidificar Comprensión

Comparar funciones cuadráticas y funciones exponenciales para aclarar la diferencia entre ambas y distinguir entre cada tipo de crecimiento; también analizar cómo aparece ese crecimiento en cada una de sus representaciones. (F.BF.1, A.SSE.1, A.CED.2, F.LE.3)

PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO. Tarea: Funciones Cuadráticas 1.5

1.6 ¿Cómo Crece? – Actividad para Practicar Comprensión

Incorporar funciones cuadráticas sobre la base del conocimiento ya obtenido de funciones lineales y exponenciales. (F.LE.1, F.LE.2, F.LE.3)

PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO. Tarea: Funciones Cuadráticas 1.6

1.1 Algo de qué Hablar

Actividad para Desarrollar Comprensión

Los teléfonos celulares a menudo indican la fuerza de la señal del celular con una serie de barras. Las figuras al calce muestran cómo esto podría lucir para varios niveles de servicio.



CC BY Skinny Casual Lover
<https://flic.kr/p/kVRsof>



Figura 1

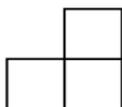


Figura 2

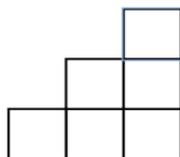


Figura 3

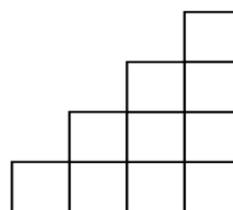


Figura 4

1. Asumiendo que el patrón continúa, dibuja la siguiente figura en la secuencia.
2. ¿Cuántos bloques habrá en la figura 10?
3. Examina la secuencia de las figuras y encuentra una regla o fórmula para el número de azulejos en cualquier número de figura.

9. ¿Lineal, exponencial o un nuevo tipo de función?

d.

x	$f(x)$
-2	-17
-1	-12
0	-7
1	-2
2	3

¿Tipo y características?

Ecuación explícita:

Ecuación recursiva:

e.

x	$f(x)$
-2	1/25
-1	1/5
0	1
1	5
2	25

¿Tipo y características?

Ecuación explícita:

Ecuación recursiva:

f.

x	$f(x)$
-2	9
-1	6
0	5
1	6
2	9

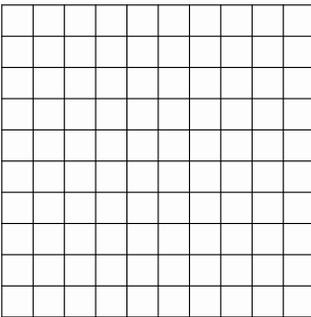
¿Tipo y características?

Ecuación explícita:

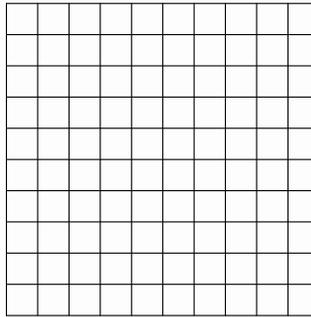
Ecuación recursiva:

10. Representa en una gráfica las funciones de las tablas # 8 y # 9. Añade las características adicionales que observaste en la gráfica. Coloca tus ejes de manera que puedas mostrar los 5 puntos. Identifica tu escala. Escribe tu ecuación explícita arriba de la gráfica.

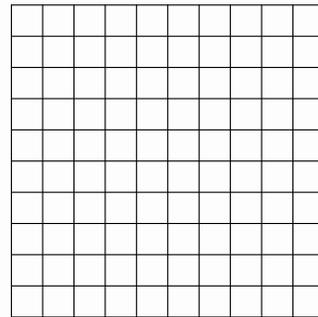
a. Ecuación:



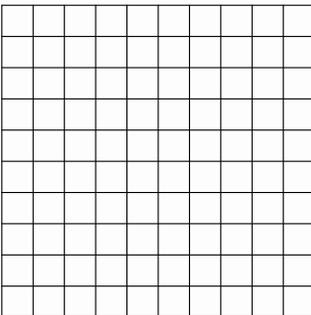
b. Ecuación:



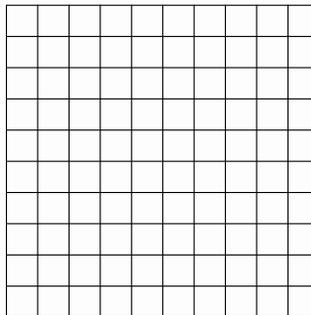
c. Ecuación:



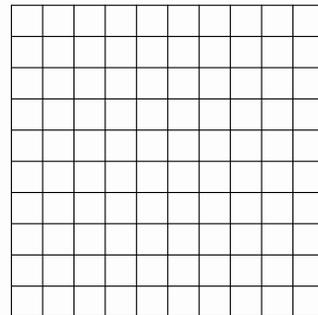
d. Ecuación:



e. Ecuación:



f. Ecuación:



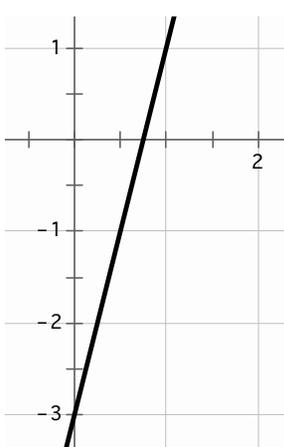
Need help? Visit www.rsgsupport.org

RENDIMIENTO

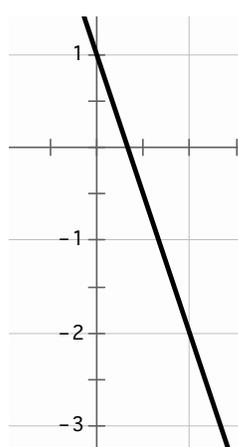
Tema: Tasas de Cambio

Identifica la tasa de cambio de cada una de las representaciones al calce.

11.



12.



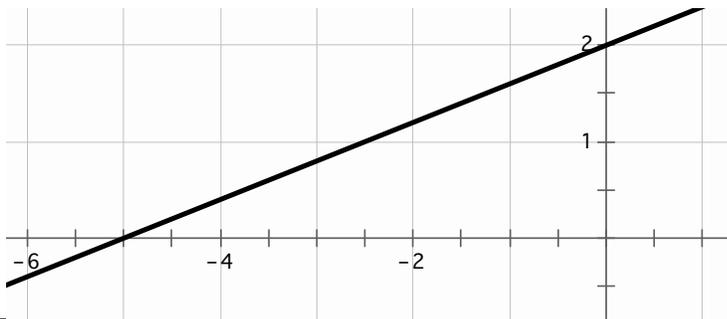
13.

x	f(x)
25	65
26	68
27	71
28	74

14.

$$f(0) = 7; f(n + 1) = f(n) + 5$$

15.



16.

Pendiente de \overrightarrow{AB}
 A (-3, 12) B (-11, -16)

17. George está subiendo una carga en un elevador. Se da cuenta de que el límite de peso para el elevador es de 1000 libras. Sabe que él pesa 210 libras. Ha subido 15 cajas en el elevador. Cada caja pesa 50 libras.

Identifica la tasa de cambio para esta situación.

18.

Variable independiente	4	5	6	7	8
Variable dependiente	5	5.5	6	6.5	7

19.

$$f(-4) = 24 \text{ y } f(6) = -36$$

Need help? Visit www.rsgsupport.org

1.2 ¡Yo Mando!

Actividad para Solidificar Comprensión

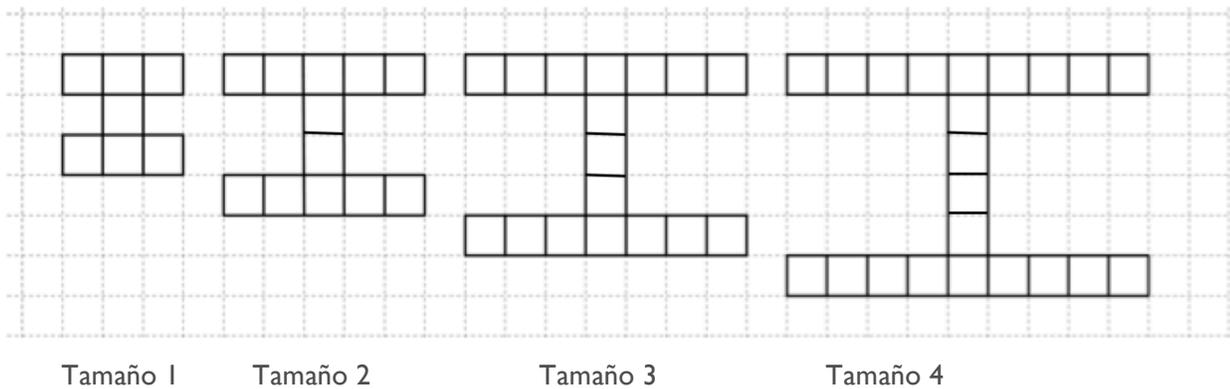


CC BY Alice Keeler
<https://flic.kr/p/ndNKeY>

Marco ha iniciado un nuevo *blog* sobre deportes en la escuela preparatoria *Imagination* (mascota: los unicornios de lucha) que ha decidido llamar "*I Site*". Creó un logotipo para el sitio web que luce así:

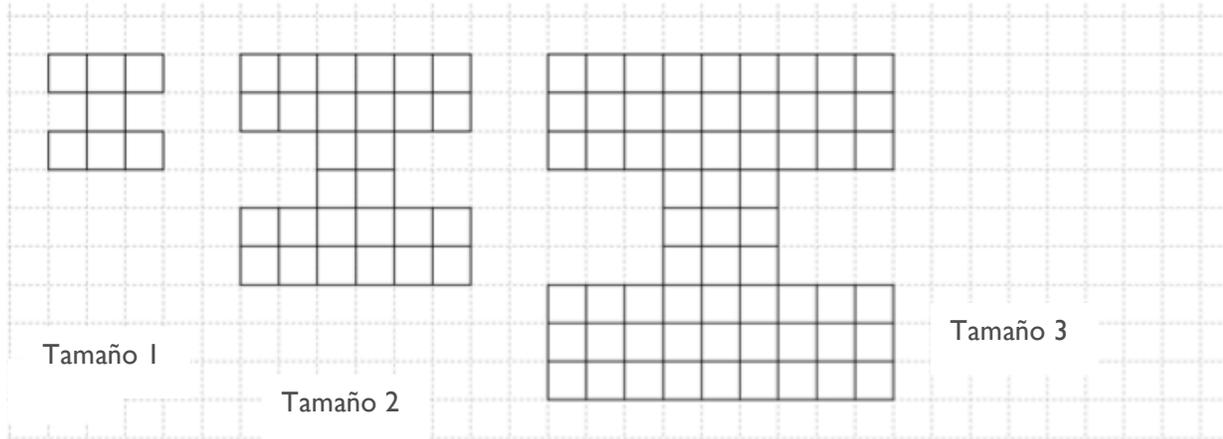


Él está trabajando en la creación del logotipo en varios tamaños para ser colocado en diferentes páginas en el sitio web. Marco desarrolló los siguientes diseños:

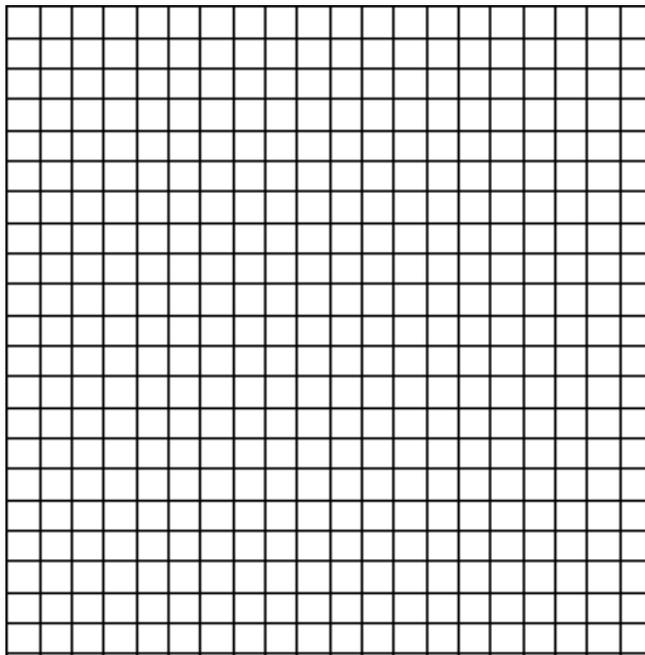


1. ¿Cuántos bloques se necesitarán para crear el logo del tamaño 100?
2. Desarrolla un modelo matemático para el número de bloques en el logotipo para el tamaño n .

Marco decide experimentar con hacer su logotipo "con más bloques" para que se vea más fuerte. Esto es lo que él creó:



3. Asumiendo que Marco continúa con el patrón tal y como ha comenzado, dibuja la siguiente figura, tamaño 4, y encuentra el número de bloques en la figura.



PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO	Nombre	Periodo	Fecha
------------------------------------	--------	---------	-------

PREPARACIÓN

Tema: Propiedad Distributiva

Simplifica. Primero usa la propiedad distributiva y luego combina los términos similares.

Ejemplo:

$$3x(4x + 1) + 2(4x + 1) \rightarrow (12x^2 + 3x) + (8x + 2) \rightarrow 12x^2 + \underbrace{[3x + 8x]}_{\text{Términos similares}} + 2 \rightarrow \underbrace{12x^2 + 11x + 2}_{\text{Forma simplificada}}$$

1. $2x(5x + 3) + 7(5x + 3)$

2. $8x(x + 1) + 2(x + 1)$

3. $6x(x - 10) - 1(x - 10)$

4. $1x(3x + 4) + 5(3x + 4)$

5. $3x(8x + 3) - 4(8x + 3)$

6. $5x(2x + 6) + 2(2x + 6)$

7. $7x(-5x + 2) - 13(-5x + 2)$

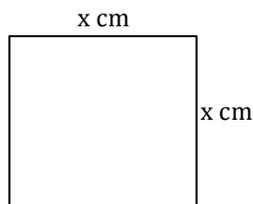
8. $-4x(12x + 3) + 3(12x + 3)$

PRÁCTICA

Tema: Comparar Área y Perímetro

Calcula el área y el perímetro de cada figura a continuación. El área puede escribirse como un producto. Incluye la unidad correcta en tu respuesta. (Tus respuestas contendrán una variable).

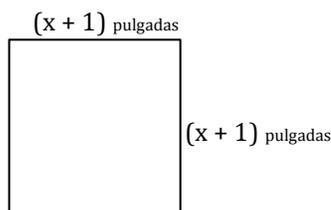
9.



a. Perímetro: _____

b. Área: _____

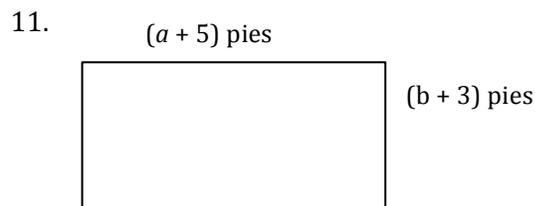
10.



a. Perímetro: _____

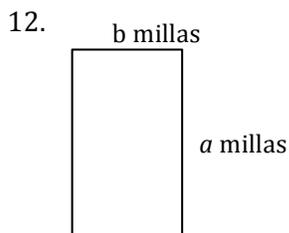
b. Área: _____

Need help? Visit www.rsgsupport.org



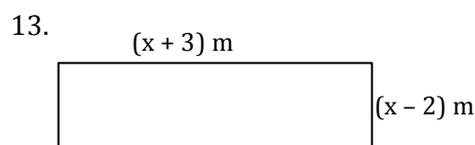
a. Perímetro: _____

b. Área: _____



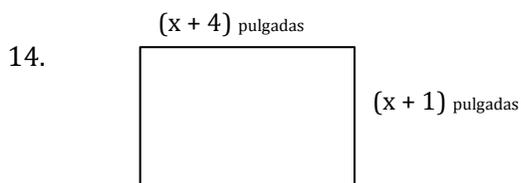
a. Perímetro: _____

b. Área: _____



a. Perímetro: _____

b. Área: _____



a. Perímetro: _____

b. Área: _____

15. Compara el perímetro con el área en cada uno de los problemas (9-14).

¿En qué se diferencian los números y unidades en los perímetros y áreas?

RENDIMIENTO

Tema: Máximo Común Divisor

Encuentra el MCD para los términos dados.

16. $15abc^2$ y $25a^3bc$

17. $12x^5y$ y $32x^6y$

18. $17pqr$ y $51pqr^3$

19. $7x^2$ y $21x$

20. $6x^2$, $18x$, y -12

21. $4x^2$ y $9x$

22. $11x^2y^2$, $33x^2y$, y $3xy^2$

23. $16a^2b$, $24ab$, y $16b$

24. $49s^2t^2$ y $36s^2t^2$

Need help? Visit www.rsgsupport.org

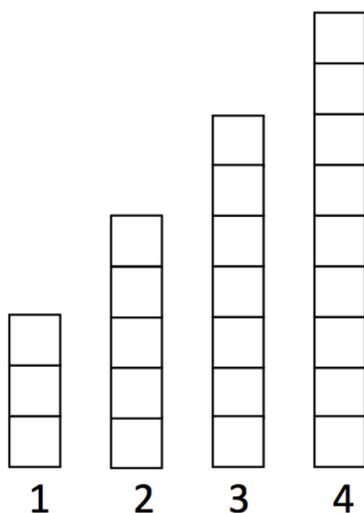
1.3 Marcha Macho de Scott

Actividad para Solidificar Comprensión



CC BY Hector Alejandro
<https://flic.kr/p/7Cilpz>

Scott está decidido a comer bien y a ponerse en forma. Se unió a un gimnasio y añadió lagartijas a su rutina diaria de ejercicios. Comenzó a llevar un registro del número de lagartijas que completa cada día en la gráfica de barras al calce, mostrando que el primer día hizo tres lagartijas. Después de cuatro días, Scott está seguro de que puede continuar con este patrón de aumento del número de lagartijas durante al menos unos meses.



1. Modela de la cantidad de lagartijas que Scott completa en un día determinado. Incluye ecuaciones explícitas y recursivas.

El gimnasio de Scott está patrocinando la promoción "Marcha Macho ". El objetivo de la "Marcha Macho " es recaudar dinero para organizaciones caritativas haciendo lagartijas. Scott ha decidido participar y tiene patrocinadores que donarán dinero a organizaciones caritativas si él puede hacer al menos 500 lagartijas; además, ellos donarán \$10 adicionales por cada 100 lagartijas que pueda hacer más allá de las 500 lagartijas. Así que, ahora Scott va a registrar el número total de lagartijas que hace cualquier día del mes.

2. Estima el número total de lagartijas que Scott hará en un mes si continúa aumentando el número de lagartijas que hace cada día, siguiendo el patrón mostrado arriba.
3. Dibuja un diagrama que muestre el número total de lagartijas que Scott hace al final de cada día, durante todo un mes.
4. ¿Cuántas lagartijas habrá hecho Scott después de una semana?

PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO	Nombre	Periodo	Fecha
------------------------------------	--------	---------	-------

PREPARACIÓN

Tema: Multiplicación de dos binomios

En el PPR anterior, se te pidió que usaras la propiedad distributiva en dos términos diferentes en el mismo problema. Ejemplo: *Multiplica y simplifica* $3x(4x + 1) + 2(4x + 1)$.

A lo mejor notaste que el binomio $(4x + 1)$ estaba dos veces en el problema.

Esta es una manera más sencilla de escribir el mismo problema: $(3x + 2)(4x + 1)$.

Usarás la propiedad distributiva dos veces. Primero multiplica $3x(4x + 1)$;

luego multiplica $+2(4x + 1)$. Suma los términos semejantes. Escribe el término x^2 primero, luego el término x , y el término de la constante a lo último.

$$3x(4x + 1) + 2(4x + 1) \rightarrow (12x^2 + 3x) + (8x + 2) \rightarrow 12x^2 + \underbrace{[3x + 8x]}_{\text{términos semejantes}} + 2 \rightarrow 12x^2 + 11x + 2$$

forma simplificada

Multiplica los dos binomios. (Tu respuesta debe tener tres términos y estar en la forma $ax^2 + bx + c$.)

- | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. $(x + 5)(x - 7)$ | 2. $(x + 8)(x + 3)$ | 3. $(x - 9)(x - 4)$ |
| 4. $(x + 1)(x - 4)$ | 5. $(3x - 5)(x - 1)$ | 6. $(5x - 7)(3x + 1)$ |
| 7. $(4x - 2)(8x + 10)$ | 8. $(x + 6)(-2x + 5)$ | 9. $(8x - 3)(2x - 1)$ |

Need help? Visit www.rsgsupport.org

PRÁCTICA

Tema: Distinguir entre patrones lineales y cuadráticos

Utiliza la primera y segunda diferencia para identificar el patrón en las tablas como *lineal*, *cuadrático* o *ninguno*. Escribe la ecuación recursiva para los patrones que son lineales o cuadráticos.

10.

x	y
-3	-23
-2	-17
-1	-11
0	-5
1	1
2	7
3	13

- a. Patrón:
 b. Ecuación recursiva:

11.

x	y
-3	4
-2	0
-1	-2
0	-2
1	0
2	4
3	10

- a. Patrón:
 b. Ecuación recursiva:

12.

x	y
-3	-15
-2	-10
-1	-5
0	0
1	5
2	10
3	15

- a. Patrón:
 b. Ecuación recursiva:

13.

x	y
-3	24
-2	22
-1	20
0	18
1	16
2	14
3	12

- a. Patrón:
 b. Ecuación recursiva:

14.

x	y
-3	48
-2	22
-1	6
0	0
1	4
2	18
3	42

- a. Patrón:
 b. Ecuación recursiva:

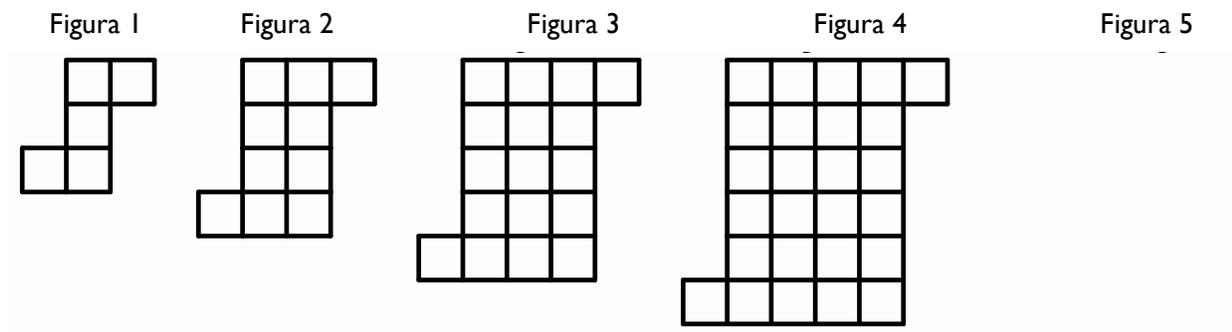
15.

x	y
-3	4
-2	1
-1	0
0	1
1	4
2	9
3	16

- a. Patrón:
 b. Ecuación recursiva:

Need help? Visit www.rsgsupport.org

16.



a. Dibuja la figura 5.

b. Predice el número de cuadrados en la figura 30. Muestra lo que hiciste para obtener tu predicción.

RENDIMIENTO

Tema: Interpretación de ecuaciones recursivas para escribir una secuencia

Escribe los primeros cinco términos de la secuencia.

17. $f(0) = -5; f(n) = f(n - 1) + 8$

18. $f(0) = 24; f(n) = f(n - 1) - 5$

19. $f(0) = 25; f(n) = 3f(n - 1)$

20. $f(0) = 6; f(n) = 2f(n - 1)$

Need help? Visit www.rsgsupport.org

3. Escribe un modelo para el área rectangular del corral en términos de la longitud de un lado. Incluye una ecuación y una gráfica.

4. ¿Qué tipo de función es esta? ¿Cómo lo sabes?

5. ¿Cómo se compara esta función con el segundo tipo de bloque del logotipo **I** en *Yo Mando*?

PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO	Nombre	Periodo	Fecha
------------------------------------	--------	---------	-------

PREPARACIÓN

Tema: Aplicar la fórmula de pendiente

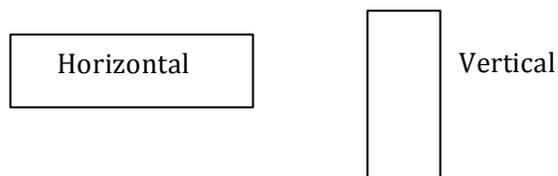
Calcula la pendiente de la línea entre los puntos dados. Utiliza tu respuesta para indicar qué línea es la más empinada.

1. A (-3, 7) B (-5, 17)
2. H (12, -37) K (4, -3)
3. P (-11, -24) Q (21, 40)
4. R (55, -75) W (-15, -40)

PRÁCTICA

Tema: Investigación de perímetros y áreas

Adam y su hermano son responsables de alimentar a sus caballos. En la primavera y el verano los caballos pastan en un pasto sin cerca. Los hermanos han erigido una cerca portátil para acorralar a los caballos en un área de pastoreo. Cada día, los caballos se comen todo el pasto dentro del área cercada. Entonces los muchachos la mueven a una nueva área donde el pasto es alto y verde. La cerca portable consiste en 16 piezas separadas de cerca, cada una de 10 pies de largo. Los hermanos siempre han hecho la cerca formando un largo rectángulo, con una longitud de cerca en cada extremo y 7 piezas en cada lado haciendo el área de pastoreo de 700 pies cuadrados. Adam ha aprendido en su clase de matemáticas que un rectángulo puede tener el mismo perímetro, pero diferentes áreas. Se pregunta si él puede hacer su trabajo diario más fácil reorganizando la cerca para que los caballos tengan un área de pastoreo más grande. Comenzó haciendo una tabla de valores. El enlistó todas las áreas posibles de un rectángulo con un perímetro de 160 pies, teniendo en cuenta que está restringido por las longitudes de sus unidades de cerca. Se da cuenta de que un rectángulo que está orientado horizontalmente en el pasto cubrirá una sección diferente de pasto que uno que está orientado verticalmente. Así que, está considerando los dos rectángulos como diferentes en su tabla. Utiliza esta información para responder a las preguntas 5 a 9 de la página siguiente.



Need help? Visit www.rsgsupport.org

5. Llena la tabla de Adam con todos los arreglos para la cerca. (El primero de ellos está hecho para ti).

	Longitud en unidades de cerca	Anchura en unidades de cerca	Longitud en pies	Anchura en pies	Perímetro (pies)	Área (pies) ²
	1 unidad	7 unidades	10 pies	70 pies	160 pies	700 pies ²
a.	2 unidades				160 pies	
b.	3 unidades				160 pies	
c.	4 unidades				160 pies	
d.	5 unidades				160 pies	
e.	6 unidades				160 pies	
f.	7 unidades				160 pies	

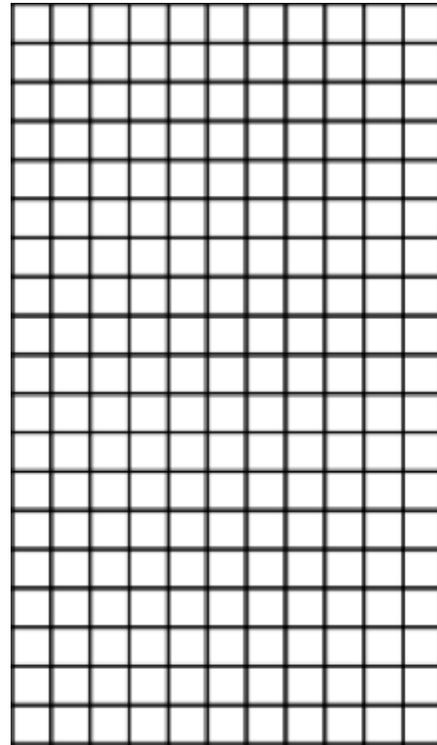
6. Discute las conclusiones de Adam. Explica cómo reordenarías las secciones de cerca para que Adam tenga menos trabajo.

7. Haz una gráfica de la investigación de Adam.

Que la longitud sea la variable independiente y el área sea la variable dependiente.
 Etiqueta la escala.

8. ¿Cuál es la forma de tu gráfica?

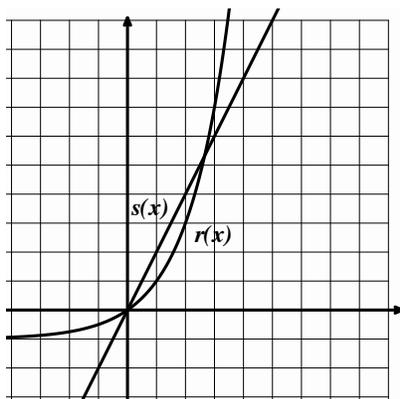
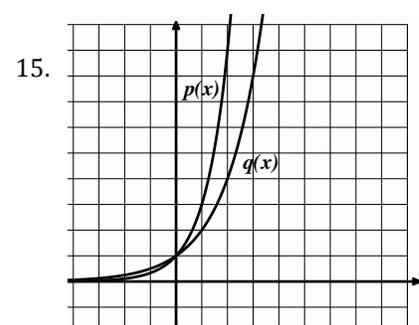
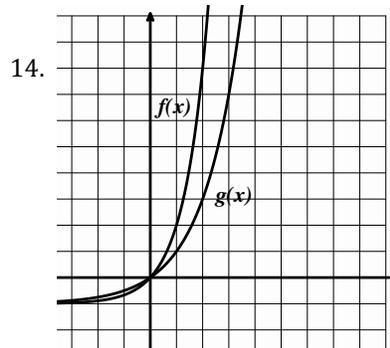
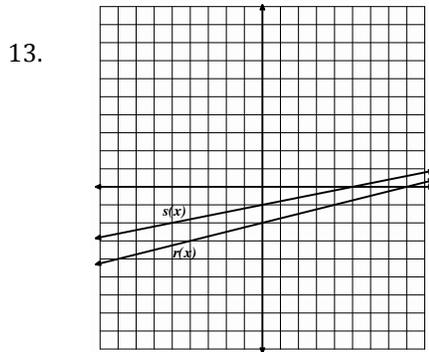
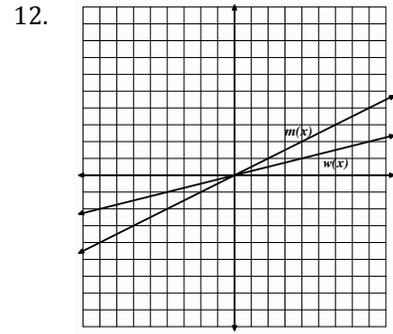
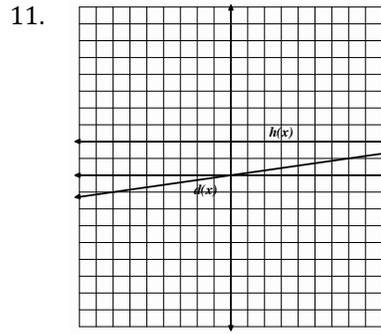
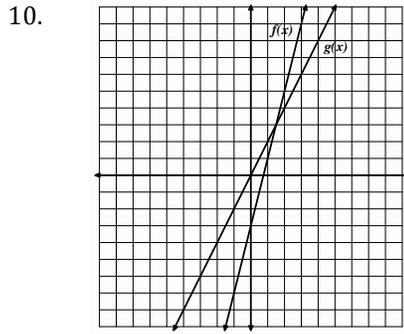
9. Explica qué hace que esta función sea cuadrática.



Need help? Visit www.rsgsupport.org

RENDIMIENTO

Tema: Comparación de las tasas de cambio lineal y exponencial
Indica qué función cambia más rápidamente.



16 a. Examina la gráfica de la izquierda de 0 a 1.

¿Cuál gráfica crees que está creciendo más rápido?

b. Ahora examina la gráfica de 2 a 3.

¿Cuál gráfica está creciendo más rápido en este intervalo?

Need help? Visit www.rsgsupport.org

1.5 Relato: The Tortoise and The Hare



CC BY Paul Dunleavy

<https://flic.kr/p/pjQXLd>

Actividad para Solidificar Comprensión

En la historia infantil *The Tortoise and the Hare*, la liebre se burla de la tortuga por ser lenta. La tortuga responde: "La lentitud y la firmeza ganan la carrera". La liebre dice: "Vamos a ver eso", y desafía a la tortuga a una carrera. La distancia desde la línea de salida de la liebre es dada por la función:

$$d = t^2 \text{ (} d \text{ en metros y } t \text{ en segundos)}$$

Debido a que la liebre está tan segura de que puede ganarle a la tortuga, le da a esta una ventaja de 1 metro. La distancia desde la línea de salida de la tortuga, incluyendo la ventaja de 1 metro, está representada en la función:

$$d = 2^t \text{ (} d \text{ en metros y } t \text{ en segundos)}$$

1. ¿A qué hora alcanza la liebre a la tortuga?
2. Si la pista es muy larga, ¿quién gana, la tortuga o la liebre? ¿Por qué?
3. ¿A qué hora(s) empatan?
4. Si la pista tiene 15 metros de longitud, ¿quién ganaría, la tortuga o la liebre? ¿Por qué?

5. Usa las propiedades $d = 2^t$ y $d = t^2$ para explicar la **velocidad** de la tortuga y la liebre en los siguientes intervalos de tiempo:

Intervalo	Tortuga $d = 2^t$	Liebre $d = t^2$
$[0, 2)$		
$[2, 4)$		
$[4, \infty)$		

PREPARACIÓN

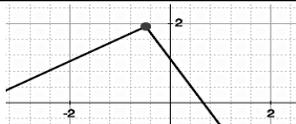
Tema: Reconocer Funciones

Identifica cuáles de las siguientes representaciones son funciones. Si la representación NO es una función, expón cómo lo arreglarías para que fuera una función.

1. $D = \{(4, -1) (3, -6) (2, -1) (1, 2) (0, 4) (2, 5)\}$

2. El número de calorías que has quemado desde la medianoche, en cualquier momento durante el día.

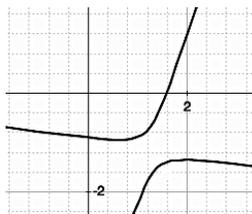
3.



4.

x	-12	-8	-6	-4
f(x)	25	25	25	25

5.



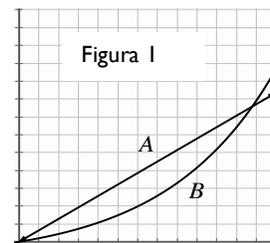
6.



PRÁCTICA

Tema: Comparar las tasas de cambio en las funciones lineales, cuadráticas y exponenciales

La gráfica de la derecha muestra una gráfica de tiempo vs. distancia de dos automóviles que viajan en la misma dirección a lo largo de la autopista.



7. ¿Qué automóvil tiene el control de crucero activado? ¿Cómo lo sabes?

8. ¿Qué automóvil está acelerando? ¿Cómo lo sabes?

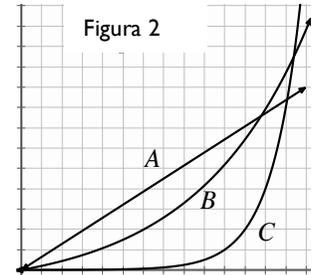
9. Identifica el intervalo en la *figura 1* donde el automóvil A parece ir más rápido que el automóvil B.

Need help? Visit www.rsgsupport.org

10. ¿En cuál intervalo en la *figura 1* el automóvil B parece ir más rápido que el automóvil A?

11. ¿Qué indica en la gráfica la velocidad de los automóviles?

12. Un tercer automóvil, C, se muestra ahora en la gráfica (véase la figura 2). Los 3 automóviles tienen el mismo destino. Si el destino es una distancia de 12 unidades desde el origen, ¿qué automóvil predices llegará primero? Justifica tu respuesta.

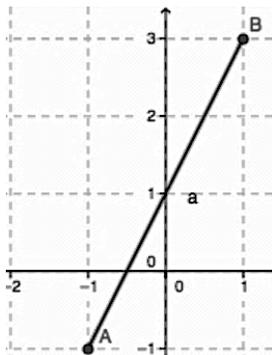


RENDIMIENTO

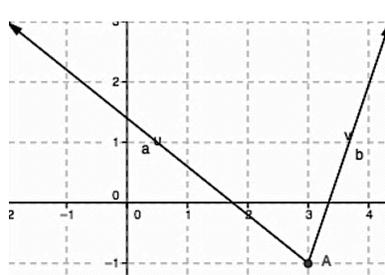
Tema: Identifica el dominio y la tasa en una gráfica

Indica el dominio y la tasa de cada gráfica. Usa la notación de intervalos donde sea apropiado.

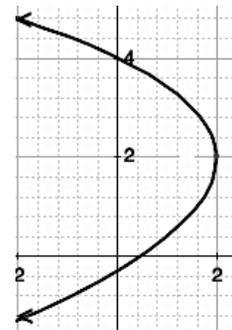
13a. Dominio _____
 b. Tasa _____



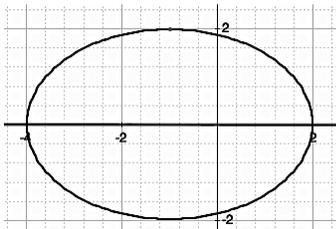
14a. Dominio _____
 b. Tasa _____



15a. Dominio _____
 b. Tasa _____



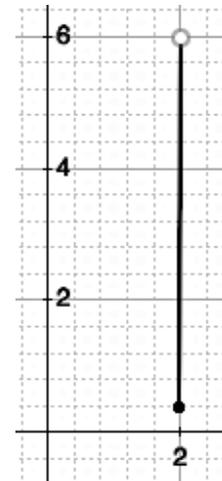
16a. Dominio _____
 b. Tasa _____



17a. Dominio _____
 b. Tasa _____

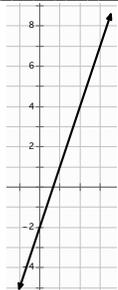


18a. Dominio _____
 b. Tasa _____

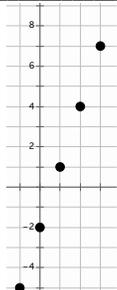


Need help? Visit www.rsgsupport.org

19a. Dominio _____
b. Tasa _____



20a. Dominio _____
b. Tasa _____



21. ¿Los dominios de # 19 y # 20 son iguales? Explica.

Need help? Visit www.rsgsupport.org

1.6 ¿Cómo Crece?

Actividad para Practicar

Comprensión

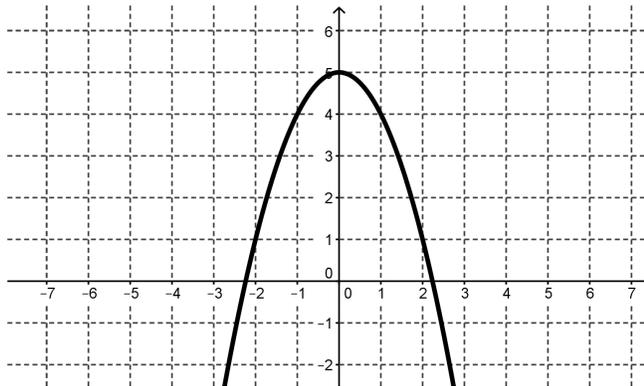


CC BY Michael
<https://flic.kr/p/oh9oYh>

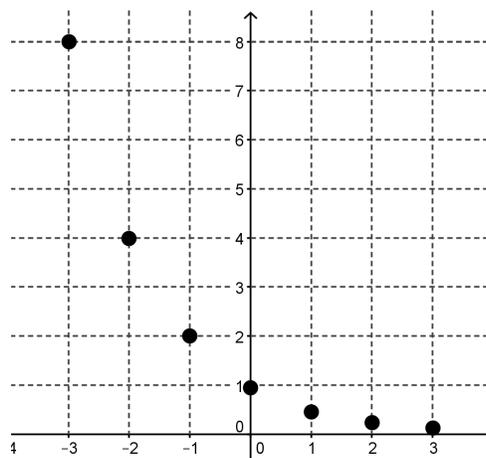
Para cada relación dada:

- Identifica si la relación es o no una función;
 - Determina si la función es lineal, exponencial, cuadrática o ninguna;
 - Describe el tipo de crecimiento
 - Crea una representación más para la relación.
- Un plomero cobra una tarifa base de \$ 55 por una llamada de servicio más \$ 35 por hora por cada hora trabajada durante la llamada de servicio. La relación entre el precio total de la llamada de servicio y el número de horas trabajadas.

2.

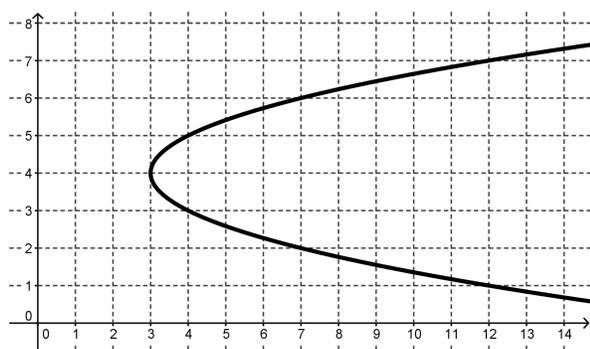


3.



4. $y = \frac{1}{3}(x - 2)^2 + 4$

5.

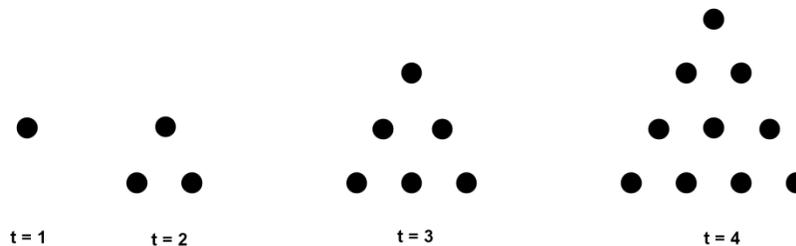


6. $y = \frac{1}{3}(x - 2) + 4$

7. La relación entre la velocidad de un automóvil y la distancia que se tarda en parar cuando se viaja a esa velocidad.

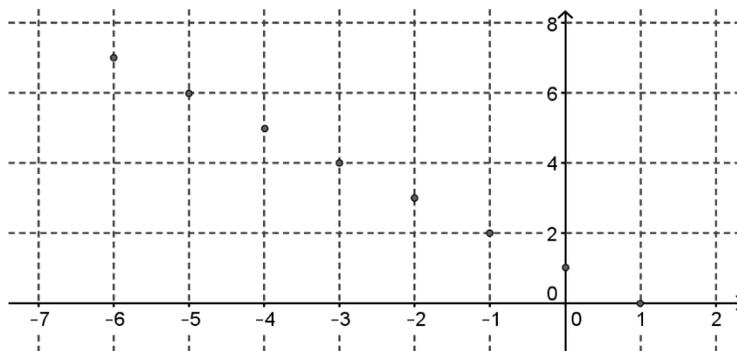
Velocidad (mph)	Distancia para Parar (pies)
10	12.5
20	50
30	112.5
40	200
50	312.5
60	450
70	612.5

8. La relación entre el número de puntos en la figura y el tiempo, t .



9. La velocidad a la que se elimina la cafeína del torrente sanguíneo de un adulto es aproximadamente el 15% por hora. La relación entre la cantidad de cafeína en el torrente sanguíneo y el número de horas desde el momento en que el adulto bebe la bebida con cafeína si la cantidad inicial de cafeína en el torrente sanguíneo es de 500 mg.

10.



11. $y = (4x + 3)(x - 6)$

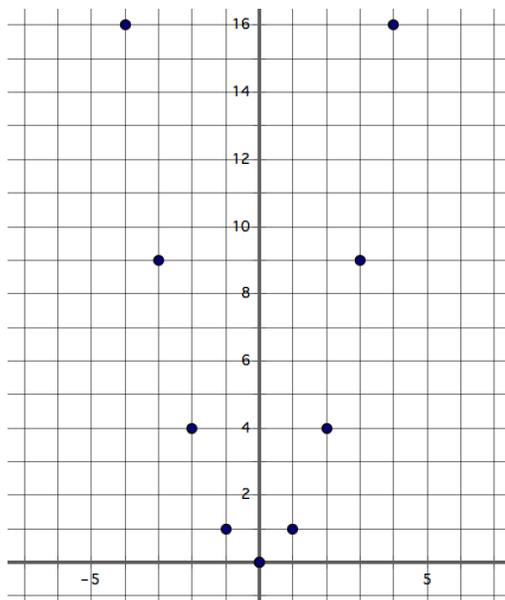
12. Mary Contrary quiere construir un jardín de flores rectangular rodeado por una pasarela de 4 metros de ancho. El jardín de flores será 6 metros más largo que ancho.

a. La relación entre el ancho del jardín y el perímetro de la pasarela.

b. La relación entre el ancho del jardín y el área de la pasarela.

13. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-2} + 4$

14.



PREPARACIÓN, PRÁCTICA, RENDIMIENTO	Nombre	Periodo	Fecha
------------------------------------	--------	---------	-------

PREPARACIÓN

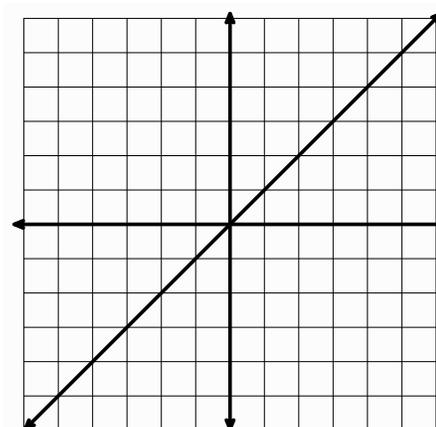
Tema: Líneas de Transformación

1. Representa gráficamente las siguientes ecuaciones lineales en el eje de coordenadas. La ecuación $y = x$ se ha representado gráficamente para ti. Para cada nueva ecuación, explica lo que el número 3 hace a la gráfica de $y = x$. Presta atención a la intersección de y , la intersección de x , y la pendiente. Identifica qué cambia en la gráfica y qué permanece igual.

a. $y = x + 3$

b. $y = x - 3$

c. $y = 3x$

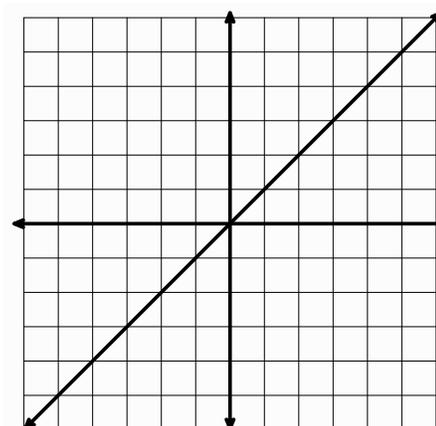


2. Se da la gráfica $y = x$. (Véase la figura 2). Para cada ecuación, predice lo que piensas que el número -2 hará a la gráfica. Luego grafica la ecuación.

a. $y = x + (-2)$
 Predicción:

b. $y = x - (-2)$
 Predicción:

c. $y = -2x$
 Predicción:



Need help? Visit www.rsgsupport.org

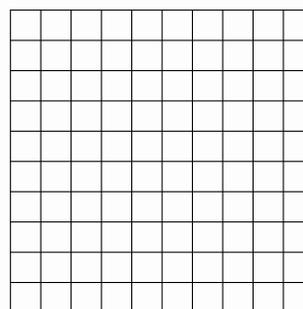
PRÁCTICA

Tema: Distinguir entre funciones lineales, exponenciales y cuadráticas

Para cada relación dada:

- a. Identifica si la relación es o no una función. (Si no es una función, omite b - d).
- b. Determina si la función es lineal, exponencial, cuadrática o ninguna.
- c. Describe el tipo de crecimiento.
- d. Expresa la relación en la forma indicada.

Tenía 81 pecas en la nariz antes de empezar a usar la crema desvanecedora. Después de la primera semana tenía 27, la próxima semana 9, luego 3...



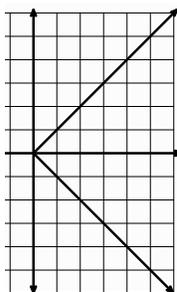
- a. ¿Función?
- b. Lineal, exponencial, cuadrática o ninguna
- c. ¿Cómo crece?
- d. Haz una gráfica. Etiqueta tus ejes y la escala. Muestra los cuatro puntos.

4.

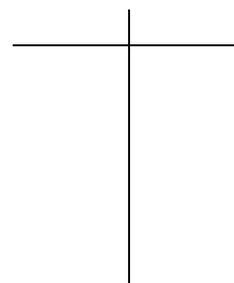
x	y
0	81
1	$80\frac{2}{3}$
2	$80\frac{1}{3}$
3	80
4	$79\frac{2}{3}$

- a. ¿Función?
- b. Lineal, exponencial, cuadrática o ninguna
- c. ¿Cómo crece?
- d. Escribe la ecuación explícita

5.



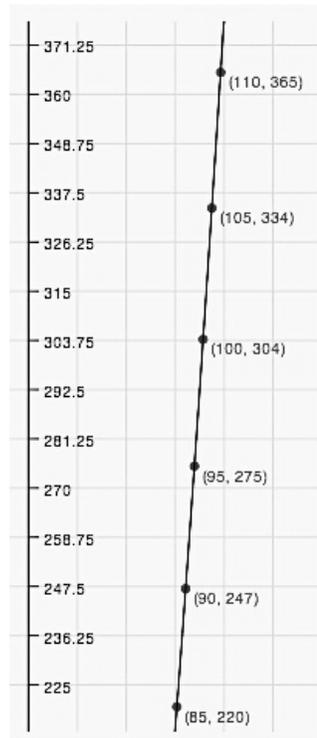
- a. ¿Función?
- b. Lineal, exponencial, cuadrática o ninguna
- c. ¿Cómo crece?
- d. Crea una tabla



Need help? Visit www.rsgsupport.org

6. Velocidad en mph de una pelota de béisbol vs. a distancia en pies.

- ¿Función?
- Lineal, exponencial, cuadrática o ninguna
- ¿Cómo crece?
- Predice la distancia que viaja la pelota de béisbol, si se le batea a una velocidad de 115 mph.



Need help? Visit www.rsgsupport.org

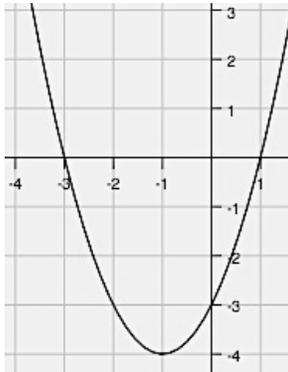
RENDIMIENTO

Tema: Igualar las representaciones de funciones

Haz coincidir la función de la izquierda con la función equivalente de la derecha.

___ 7. $f(x) = -2x + 5$

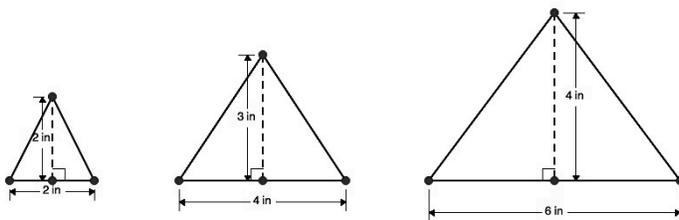
___ 8.



___ 9.

Puse \$7000 en una cuenta de ahorros que paga 3% de interés calculado anualmente. Planeo dejarlo en el banco por 20 años. La cantidad que tendré entonces.

___ 10. El área de los triángulos al calce.



___ 11. $f(0) = 5; f(n) = 2 * f(n-1)$

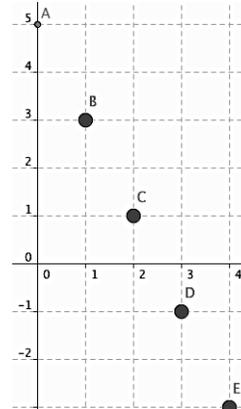
___ 12. $f(0) = 5; f(n) = f(n-1) - 2$

13.

x	-7.75	-1/4	1/2	11.6
f(x)	7.75	1/4	-1/2	-11.6

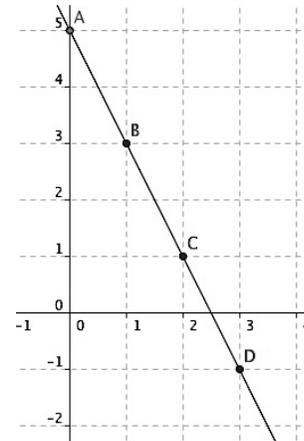
a. $f(x) = 5(2)^x$

b.



c. $f(1) = 2; f(n+1) = f(n) + 2n + 2$

d.



e. $y + x = 0$

f. $y = (x - 1)(x + 3)$

g. $A = 7000(1.03)^{20}$

Need help? Visit www.rsgsupport.org

This book is shared online by Free Kids Books at <https://www.freekidsbooks.org> in terms of the creative commons license provided by the publisher or author.

Want to find more books like this?



<https://www.freekidsbooks.org>

Simply great free books -

Preschool, early grades, picture books, learning to read,
early chapter books, middle grade, young adult,

Pratham, Book Dash, Mustardseed, Open Equal Free, and many more!

Always Free – Always will be!

Legal Note: This book is in CREATIVE COMMONS - Awesome!! That means you can share, reuse it, and in some cases republish it, but *only* in accordance with the terms of the applicable license (not all CCs are equal!), attribution must be provided, and any resulting work must be released in the same manner.

Please reach out and contact us if you want more information:

<https://www.freekidsbooks.org/about> Image Attribution: Annika Brandow, from You! Yes You! CC-BY-SA. This page is added for identification.