

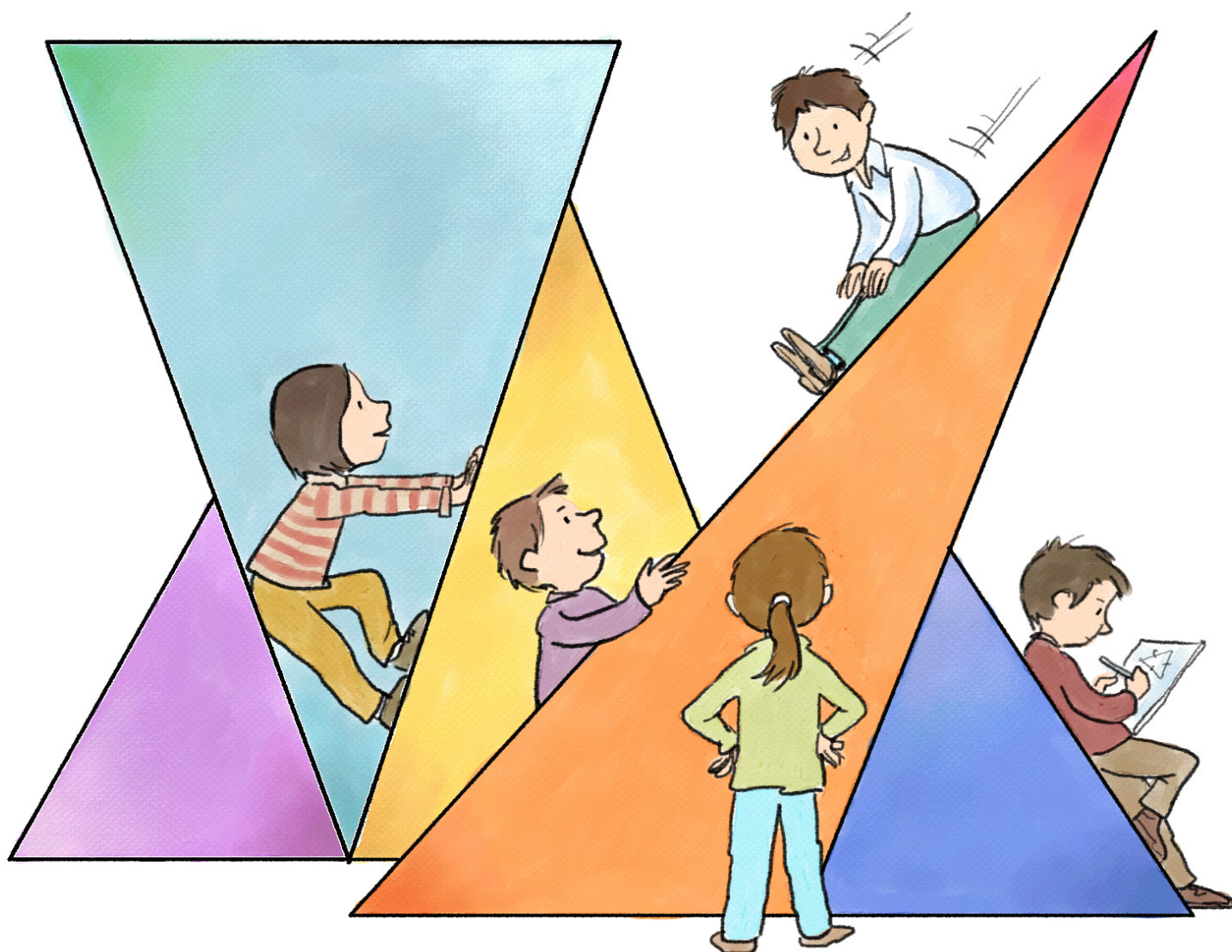


Módulo N° 2: Patrones y álgebra

MATEMÁTICA

Cuaderno de trabajo

6°



Módulo N° 2:
Patrones y álgebra

MATEMÁTICA

Cuaderno de trabajo

NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA

División de Educación General

Ministerio de Educación

República de Chile

2013

Módulo N° 2: Patrones y Álgebra

MATEMÁTICA

Cuaderno de trabajo / 6° básico

Mi nombre

.....

Mi curso

.....

Nombre de mi escuela

.....

Fecha

.....

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA

2013

ACTIVIDAD 1

Hola, soy Vicente, quiero pedirte ayuda con una tarea. La profesora me dio la siguiente secuencia de números 2, 4, 6, 8, 10, ...

Yo aprendí en 4° básico que para avanzar o retroceder de un número a otro se debe encontrar una regla, que **en este caso** para avanzar debo sumar 2 y para retroceder debo restar 2, ¿estás de acuerdo conmigo?

La tarea que me piden es, **escribir el número que está inmediatamente antes y después de P**, sabiendo que P es un número cualquiera.

2, 4, 6, 8, 10, ..., P, , ...

ACTIVIDAD 2

En cada una de las siguientes secuencias escribe el número que está inmediatamente antes e inmediatamente después de P.

a) 4, 9, 14, 19, ..., , P, , ...

b) 10, 30, 50, 70, ..., , Q, , ...

c) 111, 222, 333, 444, ..., , R, , ...



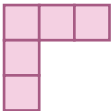
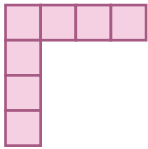
d) 100, 96, 92, 88, ..., , S, , ...

e) 700, 650, 600, 550, ..., , T, , ...

ACTIVIDAD 3

Observa los siguientes patrones y completa la tabla de valores que relaciona el número de la posición con la cantidad dada. Verifica tus resultados.





a) **Patrón**

Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4
			

Tabla


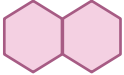
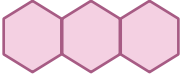
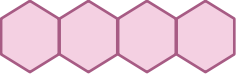
posición	cantidad de cuadrados
1	1
2	3
3	
4	
5	
6	

b) **Patrón**

Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4
			

posición	cantidad de trazos
1	3
2	5
3	
4	
5	
6	



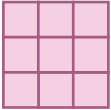
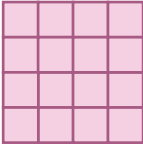
c) **Patrón**

Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4
			

posición	cantidad de trazos
1	6
2	11
3	
4	
5	
6	

ACTIVIDAD 4

Observa el siguiente patrón y completa la tabla de valores, que relaciona el número de la posición de la figura con la cantidad de cuadrados utilizados. Verifica tus resultados.



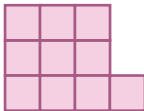
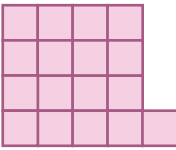
Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4
			

posición	cantidad de cuadrados
1	1
2	4
3	
4	
5	
6	

Explica cómo hiciste la verificación.

ACTIVIDAD 5

Observa el siguiente patrón y completa la tabla de valores que relaciona el número de la posición de la figura con la cantidad de cuadrados utilizados. Verifica tus resultados.

Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4
			





posición	cantidad de cuadrados
1	2
2	
3	
4	
5	
6	

Explica cómo hiciste la verificación.

ACTIVIDAD 1

Observa el siguiente patrón y utilízalo para completar el valor desconocido de la tabla. Explica la estrategia que utilizaste para llegar al valor desconocido y verifica tu resultado.



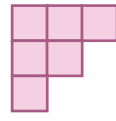
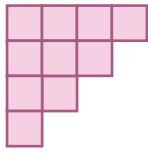
a)

Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4
			

posición	cantidad de cuadrados
1	1
2	3
3	5
4	7
5	9
20	?

Explicación de la estrategia.

b)

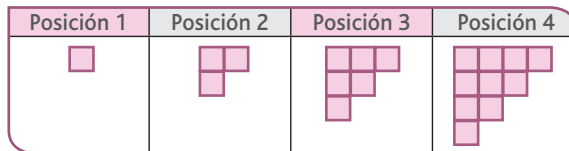
Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4
			

posición	cantidad de cuadrados
1	1
2	3
3	6
4	10
5	15
10	?

Explicación de la estrategia.

ACTIVIDAD 2

Hola, soy Laura. Ayer el profesor de matemática me pidió que dijera cuántos cuadrados había en la posición 10 del siguiente patrón:



Fue complicado pero encontramos la cantidad. Sin embargo, yo vi en un libro que decía:

el número de cuadrados de la posición n , se puede determinar calculando

$$\frac{n \cdot (n + 1)}{2} =$$

¿Podrías ayudarme a verificar esto?



a) Completa la siguiente tabla y explica si lo que Laura encontró en un libro es correcto.

n	$\frac{n \cdot (n + 1)}{2} =$
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

b) Si el profesor hubiese pedido a Laura la cantidad de cuadrados en la posición 100, ¿qué crees tú que es más efectivo para predecir la cantidad, continuar la secuencia hasta la posición 100 o utilizar la expresión matemática para calcular? Señala la cantidad de cuadrados en la posición 100.

ACTIVIDAD 3

Determina los valores desconocidos en las siguientes tablas de valores, utilizando la regla dada.

a) regla para los valores de salida: $3 \cdot n - 2$

n	1	2	3	4	5	6
Salida						

b) regla para los valores de salida: $2 \cdot n - 1$

n	1	80	100	150	200	
Salida						901

c) regla para los valores de salida: $n \cdot n - 1$

n	1	2	5	6	7	10
Salida						

d) regla para los valores de salida: $n \cdot n + 1$

n	1	2	3		20	
Salida				101		901

ACTIVIDAD 1



En mi colegio aprendimos a crear reglas escritas en lenguaje matemático que relacionan los números de una tabla de valores, pero a mí no me quedó muy claro el ejemplo. La tabla de valores era:

Entrada	1	2	3	4	5
Salida	2	4	6	8	10

Ojalá puedas ayudarme a entender y por eso te muestro lo que hicimos en clases.

Posición N°	1	2	3	4	5	...	n
Patrón							
Estrategia (observa el n° de la posición)	1 vez 	2 veces 	3 veces 	4 veces 	5 veces 	...	n veces
	$1 \cdot 2$	$2 \cdot 2$	$3 \cdot 2$	$4 \cdot 2$	$5 \cdot 2$		$n \cdot 2$
Total de cuadrados	2	4	6	8	10	...	$2 \cdot n$

Entrada	1	2	3	4	5	...	n
Salida	2	4	6	8	10	...	$2 \cdot n$

¿Entendiste? Explícale a tu compañero o compañera.

Qué interesante, pues ahora yo puedo saber cualquier valor de la tabla. Por ejemplo, para la posición 100 el valor de salida es 200, porque $2 \cdot 100 = 200$





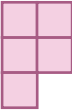


Ahora completa otros valores de la tabla que mostró Vicente:

Entrada	1	2	3	10	15	35			150
Salida	2	4	6				80	100	

ACTIVIDAD 2

Observa la siguiente tabla y descubre la regla que relaciona los números de la entrada y salida.

Entrada	1	2	3	4	5	...	n
Salida	1	3	5	7	9	...	

Posición Nº	1	2	3	4	5	...	n
Secuencia de figuras							
Estrategia (observa el nº de la posición)	1 + <u>0</u>	2 + <u> </u>	3 + <u> </u>	4 + <u> </u>	5 + <u> </u>	...	n + <u> </u>
Total de cuadrados	1	3	5	7	9	...	<u> </u>



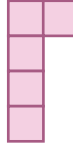
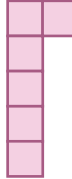
Ahora completa otros valores de la tabla utilizando la relación que acabas de encontrar.

Entrada	1	2	3	4	20	25	50	70	100
Salida	1	3	5	7					

ACTIVIDAD 3

Observa la siguiente tabla y descubre la regla que relaciona los números de la entrada y salida.

Entrada	1	2	3	4	...	n
Salida	3	5	7	9	...	

Posición Nº	1	2	3	4	...	n
Secuencia de figuras						
Estrategia (observa el nº de la posición)					...	
Total de cuadrados	3	5	7	9	...	<u> </u>

ACTIVIDAD 4

Observa las siguientes tablas de valores, descubre la relación que se da entre los números de la entrada y salida. Utiliza la regla encontrada para completar la tabla.

a)

Entrada (n)	1	2	3	4	9	10	20	30	50	100	Escribe la regla
Salida	3	6	9	12							

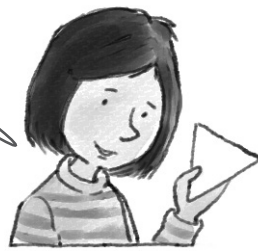
Explica cómo obtuviste la regla.

b)

Entrada (n)	1	2	3	4	5	9	10	11	12	30	Escribe la regla
Salida	4	7	10	13	16						

Explica cómo obtuviste la regla.

Hola, para desarrollar las siguientes actividades deberás recordar que un triángulo equilátero es aquel que tiene todos sus lados de igual longitud; el triángulo isósceles es aquel que tiene dos lados de igual longitud y el triángulo escaleno es aquel que tiene todos sus lados de distinta longitud.

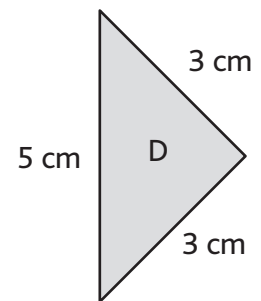
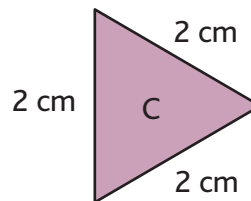
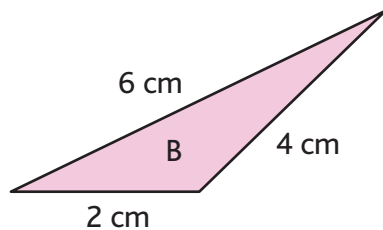
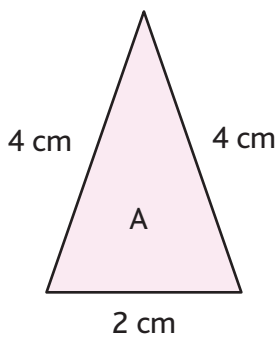


Y también debes recordar que para determinar el perímetro de un triángulo debes sumar las medidas de todos sus lados.



ACTIVIDAD 1

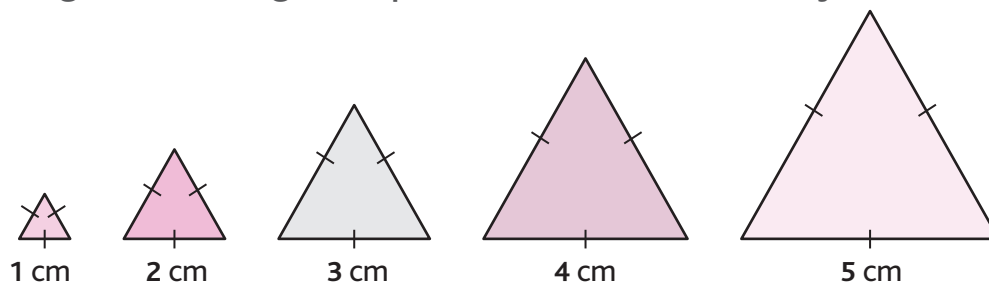
Observa los siguientes triángulos y completa el cuadro.



Triángulo	Tipo de triángulo	Perímetro (P)
A	3	
B		
C		
D		

ACTIVIDAD 2

Observa los siguientes triángulos equiláteros de lados 1, 2, 3, 4 y 5 cm.



- a) Completa la tabla que relaciona la longitud del lado del triángulo equilátero con su perímetro. Encuentra la fórmula para el perímetro de los triángulos equiláteros y escríbela en lenguaje matemático.

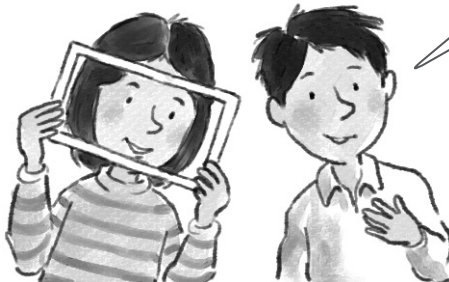
lado [cm]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...	n
perímetro [cm]	3										...	

- b) Utiliza la fórmula anterior para determinar los valores de la siguiente tabla.

lado [cm]	1	2	11	20	30	50	60
perímetro [cm]	3	6					

ACTIVIDAD 3

Hola, para desarrollar las siguientes actividades deberás recordar que un rectángulo es una figura que tiene 2 pares de lados opuestos de igual medida y cuatro ángulos rectos.



Y también debes recordar que para determinar el perímetro de un rectángulo debes sumar las medidas de todos sus lados.

Observa los siguientes rectángulos:

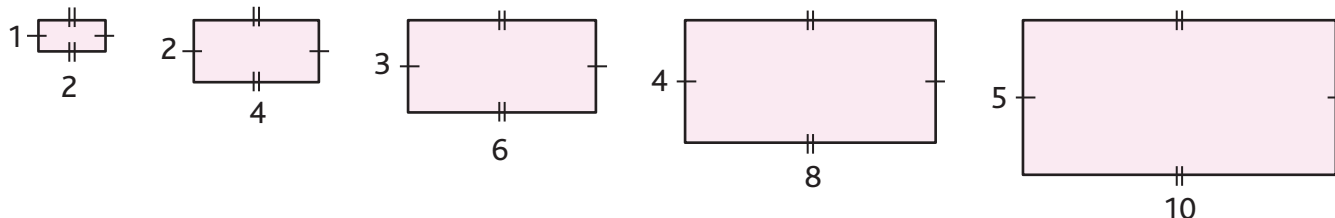


- a) Completa la tabla que relaciona la longitud del largo con el perímetro. Encuentra la fórmula para el perímetro y escríbela en lenguaje matemático.

largo [cm]	1	2	3	4	5	6	7	...	n
ancho [cm]	1	1	1					...	1
perímetro [cm]	4	$2 \cdot 2 + 2 = 6$	10	12	14			...	

ACTIVIDAD 4

Observa los siguientes rectángulos.

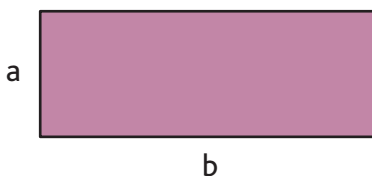


- a) ¿Qué característica tiene el ancho y el largo de los rectángulos de la figura?
- b) Completa la tabla y escribe la fórmula que permite calcular el perímetro de cualquier rectángulo que cumpla con la característica dada.

ancho [cm]	1	2	3	4	5	6	...	n
largo [cm]	2	4	6				...	
perímetro [cm]	$2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 = 6$	$2 \cdot 2 + 2 \cdot 4 = 12$	$2 \cdot 3 + 2 \cdot 6 = 18$...	

ACTIVIDAD 5

Observa el siguiente rectángulo.



Completa la tabla y escribe la fórmula que permite calcular el perímetro de cualquier rectángulo de lados a y b.

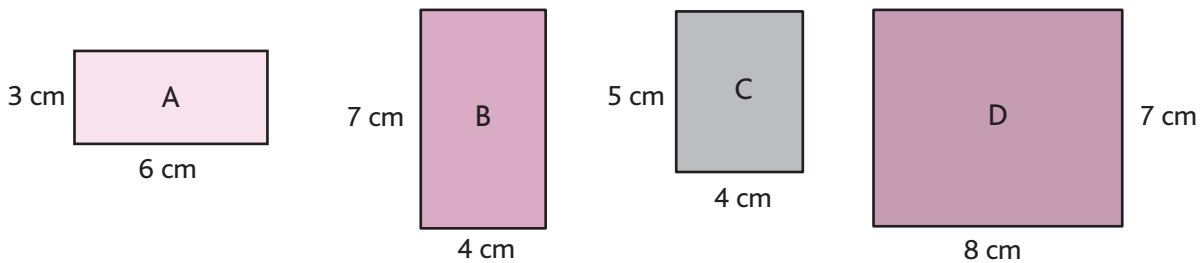
a [cm]	5	1	7	20	...	a
b [cm]	3	6	10	30	...	b
perímetro [cm]	$2 \cdot 5 + 2 \cdot 3 = 16$	$2 \cdot 1 + 2 \cdot 6 = 14$	$2 \cdot 7 + 2 \cdot 10 = 34$...	_____

¡Hola, para desarrollar las siguientes actividades deberás recordar que para determinar el área de un rectángulo debes multiplicar la longitud del largo por la longitud del ancho.



ACTIVIDAD 1

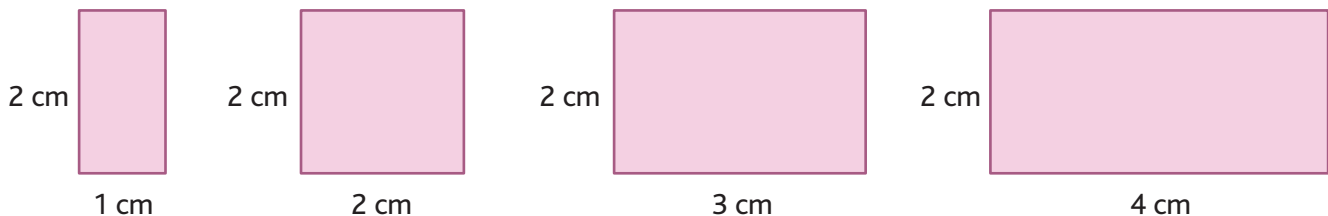
Determina el área de los siguientes rectángulos.



Rectángulo	longitud del ancho [cm]	longitud del largo [cm]	área [cm ²]
A			
B			
C			
D			

ACTIVIDAD 2

Observa los siguientes rectángulos.

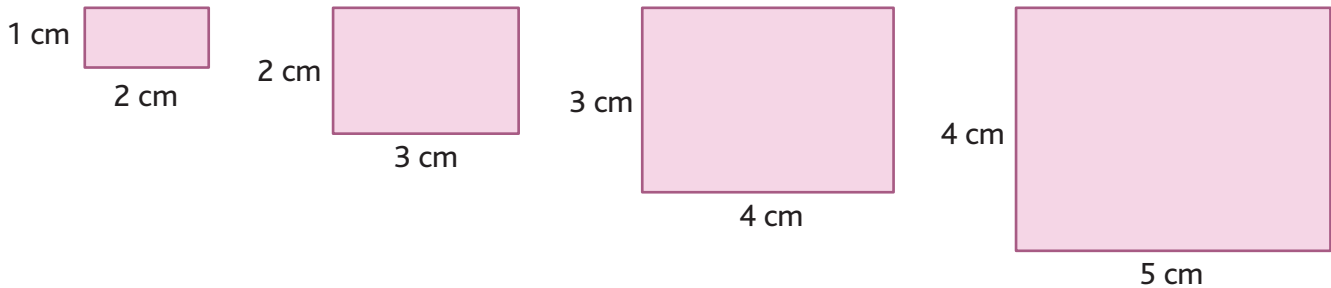


Completa la tabla y encuentra la fórmula para el área de los rectángulos que cumplen la característica dada y escríbela en lenguaje matemático.

largo [cm]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...	n
ancho [cm]	2	2	2	2							...	
área [cm ²]	2	4	6	8							...	

ACTIVIDAD 3

Observa los siguientes rectángulos.

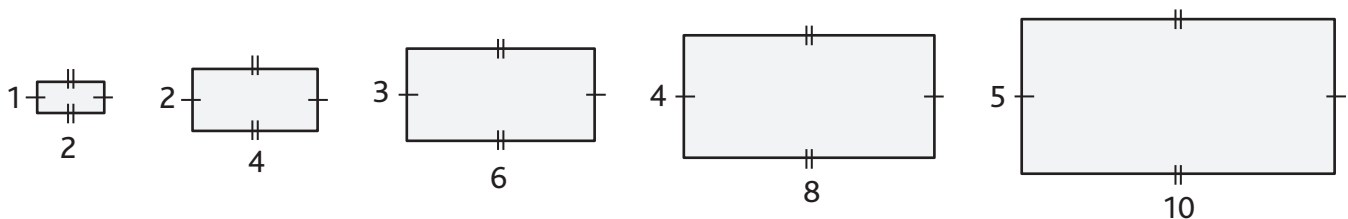


Completa la tabla y encuentra la fórmula para calcular el área de los rectángulos que cumplen la característica dada y escríbela en lenguaje matemático.

ancho [cm]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...	n
largo [cm]	2	3	4								...	
área [cm ²]	2	6	12								...	

ACTIVIDAD 4

Observa los siguientes rectángulos.

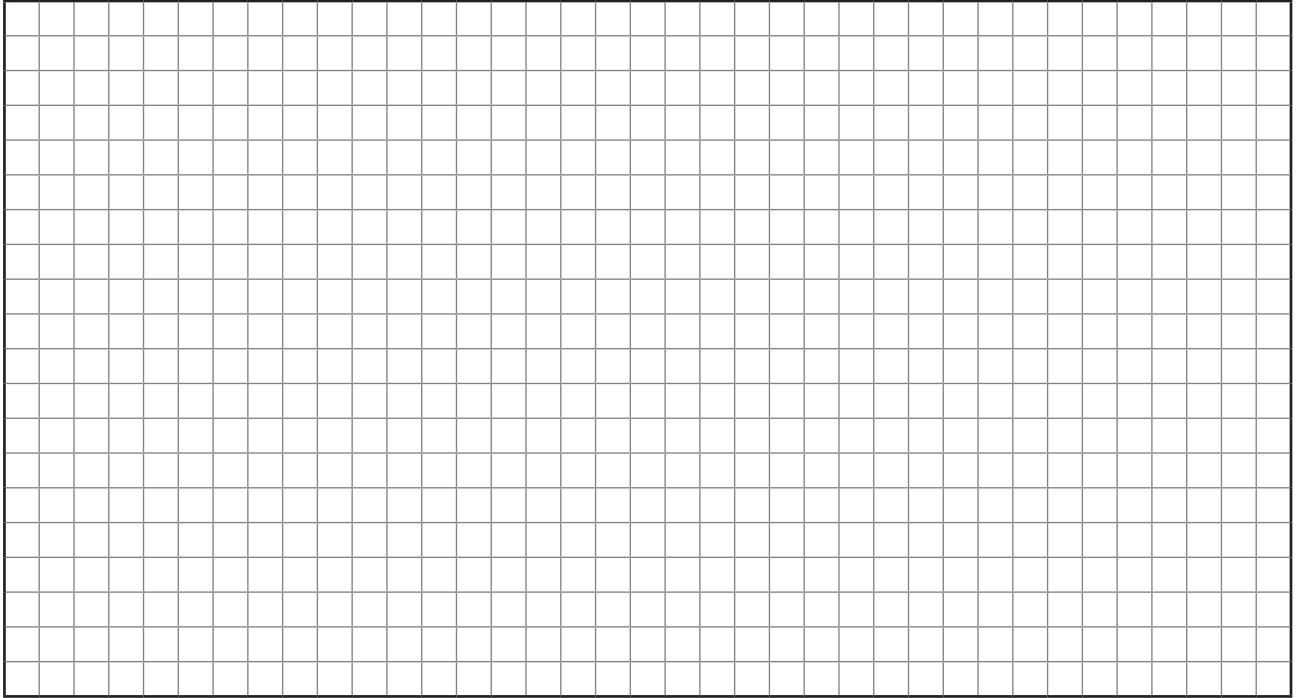


Completa la tabla y encuentra la fórmula para calcular el área de los rectángulos que cumplen la característica dada y escríbela en lenguaje matemático.

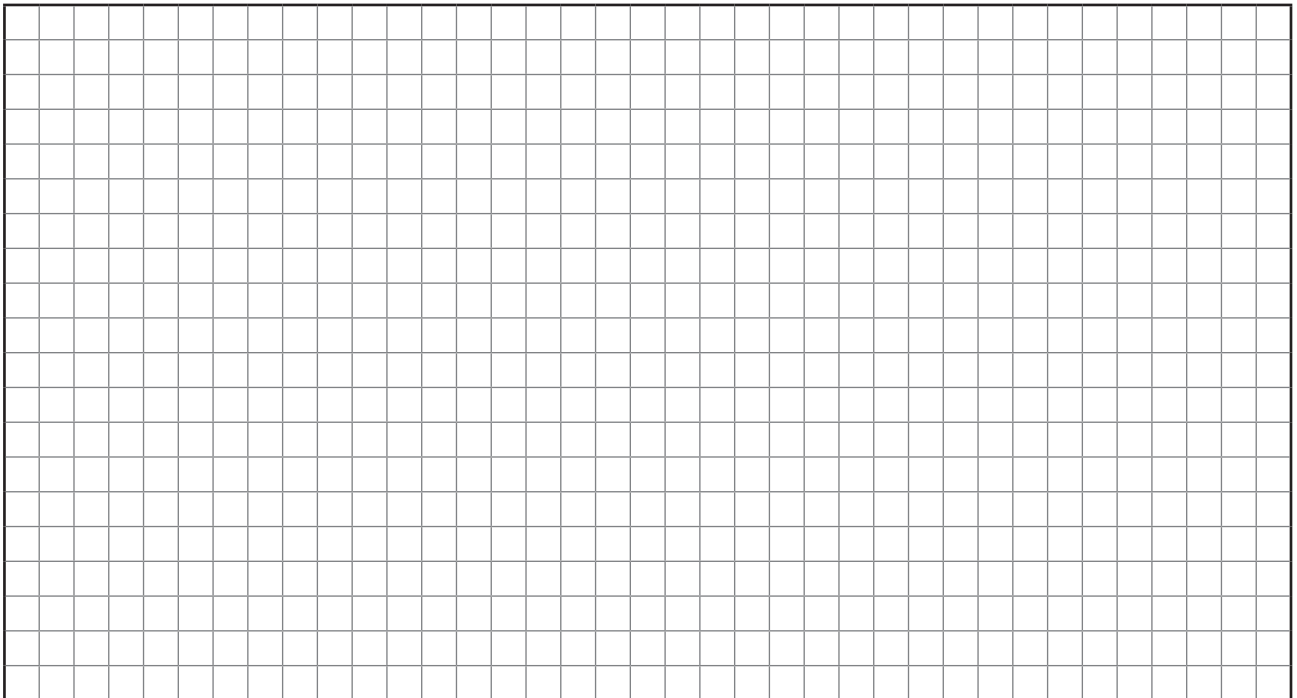
ancho [cm]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...	n
largo [cm]	2	4	6								...	
área [cm ²]	2	8	18								...	

ACTIVIDAD 5

- a) Se sabe que el área de ciertos rectángulos se calcula mediante la fórmula $A = n \cdot 3n$. Dibuja tres rectángulos en la cuadrícula cuya área se pueda calcular con dicha fórmula.

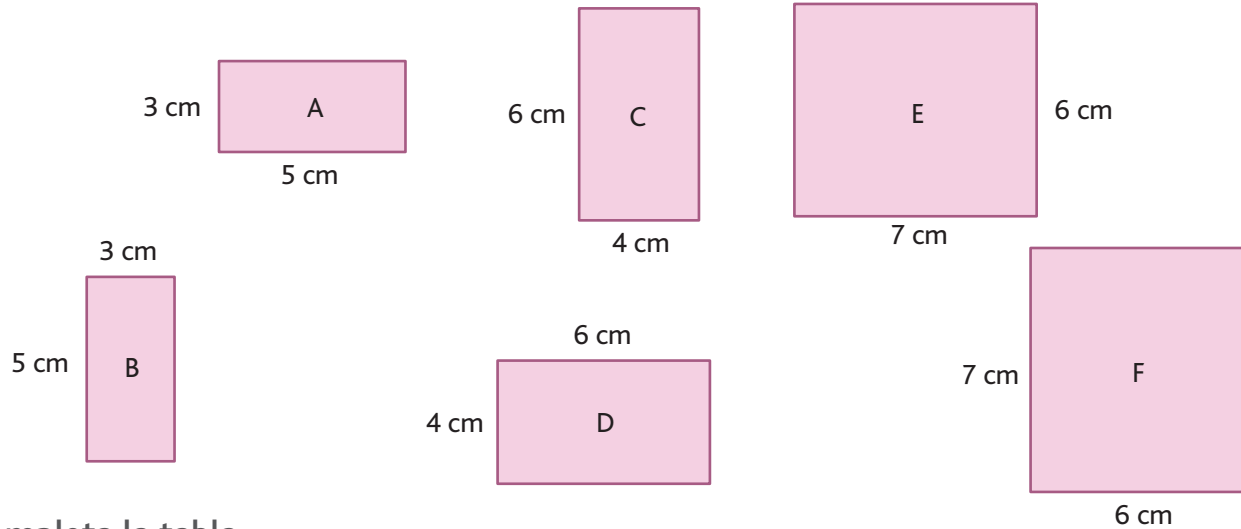


- b) Se sabe que el área de ciertos rectángulos se calcula mediante la fórmula $A = n \cdot (n + 2)$. Dibuja tres rectángulos en la cuadrícula cuya área se pueda calcular con dicha fórmula.



ACTIVIDAD 1

Determina el área de los siguientes rectángulos.



Completa la tabla.

Rectángulo	longitud del ancho [cm]	longitud del largo [cm]	área [cm ²]
A	3	5	$3 \cdot 5 = 15$
B			
C			
D			
E			
F			

- ¿Qué relación observas entre los rectángulos?
- ¿Qué relación observas entre las multiplicaciones de la tabla?
- Completa en los espacios con los números que faltan.

$4 \cdot 3 = \underline{\quad}$	$3 \cdot 4 = \underline{\quad}$	$3 \cdot 4 = 4 \cdot 3$
$5 \cdot 6 = \underline{\quad}$	$6 \cdot 5 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} = \underline{\quad}$
$2 \cdot 9 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$2 \cdot 9 = \underline{\quad}$
$3 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$7 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$3 \cdot 7 = \underline{\quad}$

En la multiplicación, se pueden cambiar los factores de orden, y el valor del producto no va a cambiar. Como esto es válido para todos los números, esto se representa como $a \cdot b = b \cdot a$

Esta propiedad se llama **conmutatividad** de la multiplicación.



ACTIVIDAD 2

¿Qué sucederá en la suma? Completa la tabla.

$4 + 3 = \underline{\quad}$	$3 + 4 = \underline{\quad}$	$3 + 4 = 4 + 3$
$5 + 6 = \underline{\quad}$	$6 + 5 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} = \underline{\quad}$
$2 + 9 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$2 + 9 = \underline{\quad}$
$3 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$7 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$3 + 7 = \underline{\quad}$

En la adición, se pueden cambiar los sumandos de orden, y el valor de la suma será el mismo. Como esta regularidad es válida para todos los números, esto se representa como $a + b = b + a$

Esta propiedad se llama **conmutatividad** de la adición.



Completa la tabla:

$4 - 3 = \underline{\quad}$	$3 - 4 = \underline{\quad}$
$5 - 6 = \underline{\quad}$	$6 - 5 = \underline{\quad}$

Completa la tabla:

$8 : 2 = \underline{\quad}$	$2 : 8 = \underline{\quad}$
$27 : 9 = \underline{\quad}$	$9 : 27 = \underline{\quad}$

- ¿Es conmutativa la sustracción? ¿Por qué?
- ¿Es conmutativa la división? ¿Por qué?

ACTIVIDAD 3

Observa las siguientes tablas. Respecto de la información presentada, descubre la relación que se da entre los números y completa los espacios en blanco de la tabla usando la regla. Escribe la regla usando una expresión general.

a)

n	1	2	3	4	5	9	10	20	50	...	n
Operación	$2 \cdot 1 + 1$	$2 \cdot 2 + 1$	$2 \cdot 3 + 1$	$2 \cdot 4 + 1$	$2 \cdot 5 + 1$...	$2 \cdot n + 1$
Salida	3	5	7							...	

b)

n	1	2	3	4	5	6	10	20		...	n
Operación	$3 \cdot 1 - 2$	$3 \cdot 2 - 2$	$3 \cdot 3 - 2$						$3 \cdot 25 - 2$...	
Salida	1	4	7						73	...	

c)

n	2	3	5	6	9	10	14	15		...	n
Operación	$5 \cdot 2 + 6$	$5 \cdot 3 + 6$	$5 \cdot 5 + 6$						$5 \cdot 21 + 6$...	
Salida	16	21	31							...	

d)

n	1	2	3	4	5	6	7	10	20	...	n
Salida	5	9	13	17						...	

e)

n	1	2	3	4	5	6	7	10	20	...	n
Salida	4	10	16	22						...	

ACTIVIDAD 1

Observa las siguientes tablas. Respecto de la información presentada, descubre la relación que se da entre los números y completa los espacios de la tabla usando la regla. Escribe la regla usando una expresión general.

a)

n	1	2	3	4	5	6				...	n
Salida	1	3	5				13	21	29	...	

b)

n	1	2	3	4	5	6				...	n
Salida	4	7	10				22	28	37	...	

c)


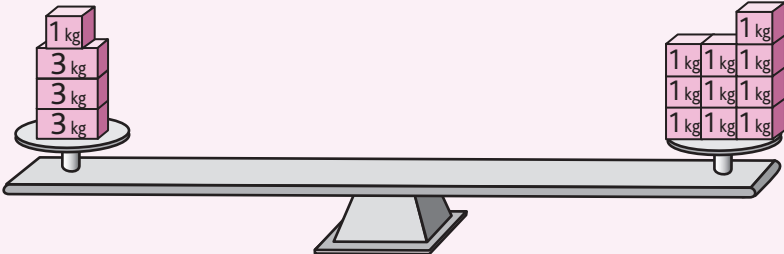

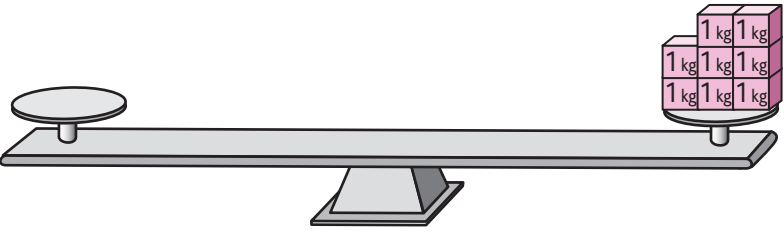

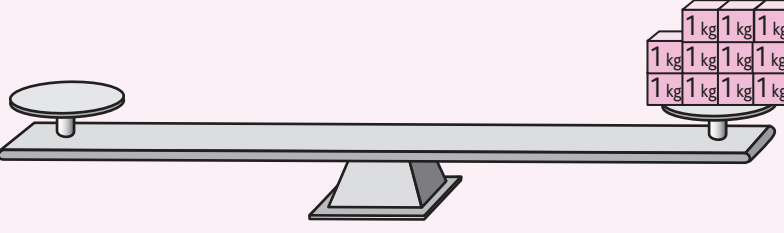

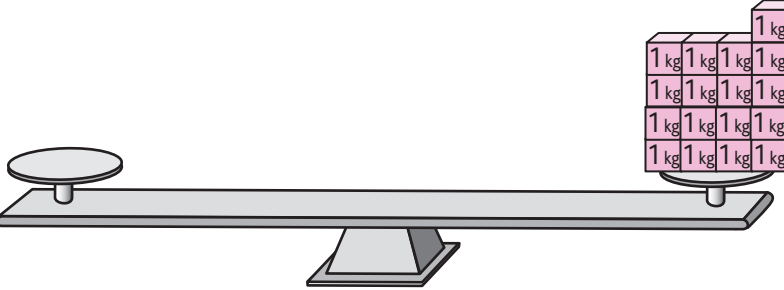
n	1	2	3	4	5	6	7	10	20	...	n
Salida	4	9	14							...	

En cada caso, completa la igualdad y explica cómo lo hiciste. Puedes guiarte por el ejemplo.

$17 = 2 \cdot 8 + 1$	$25 = 3 \cdot 9 - 2$
$23 = 7 \cdot 2 + \underline{\quad}$	$29 = 5 \cdot 6 - \underline{\quad}$
$39 = 8 \cdot \underline{\quad}$	$36 = 3 \cdot \underline{\quad}$
$41 = \underline{\quad} + 1$	$17 = \underline{\quad}$

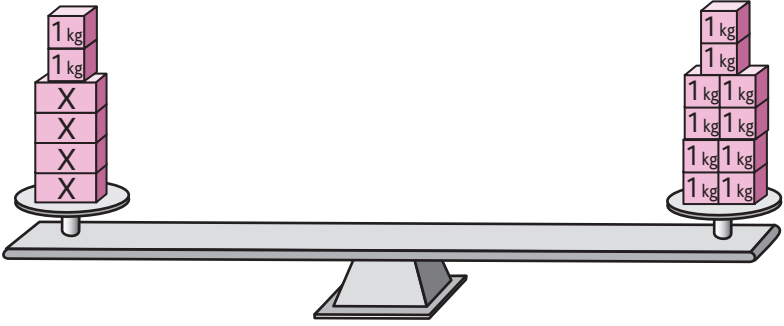
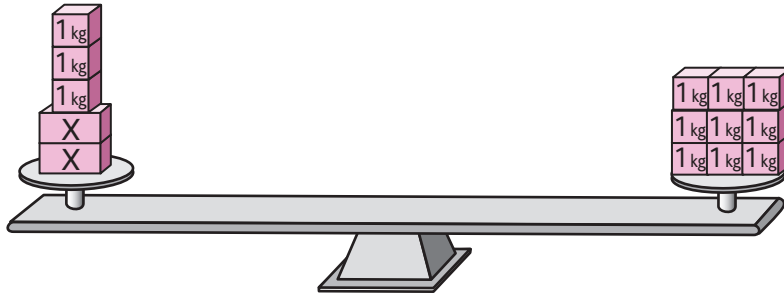
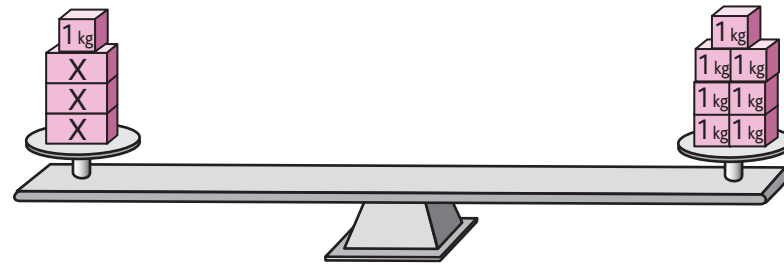
ACTIVIDAD 2

Completa las siguientes balanzas, dibujando lo que falte, de modo que estas queden equilibradas. Guíate por el ejemplo.

<p>Utiliza solo:</p> 	
<p>Utiliza solo:</p> 	
<p>Utiliza solo:</p> 	
<p>Utiliza solo:</p> 	

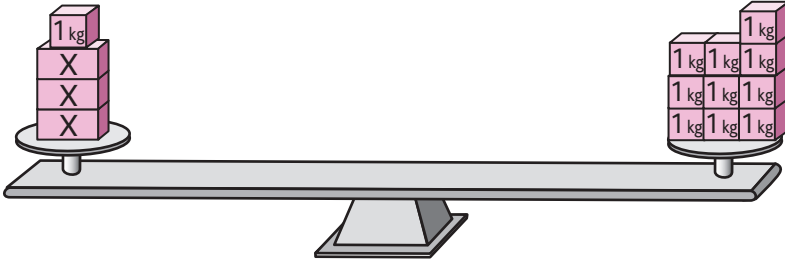
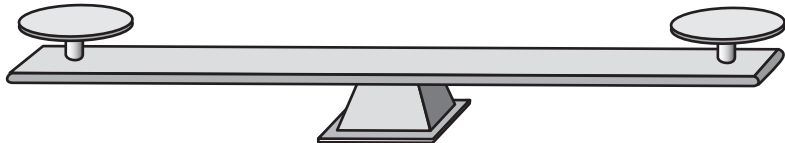
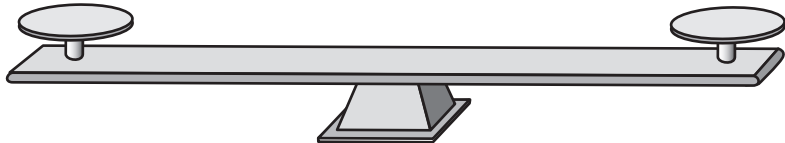
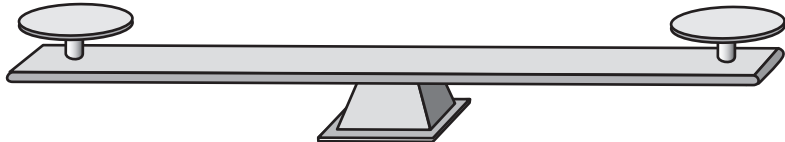
ACTIVIDAD 3

Encuentra el peso de los cubos marcados con x que permiten que las balanzas estén equilibradas. Además, completa las ecuaciones.

Balanza	Ecuación y solución
	<p>Ecuación: $10 = 4 \cdot x + 2$</p> <p>Solución: $x = \underline{\hspace{2cm}}$</p>
	<p>Ecuación: $9 = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <p>Solución: $x = \underline{\hspace{2cm}}$</p>
	<p>Ecuación: $\underline{\hspace{2cm}}$</p> <p>Solución: $x = \underline{\hspace{2cm}}$</p>

ACTIVIDAD 1

Representa en cada balanza la ecuación dada. Puedes guiarte por el ejemplo.
Escribe en cada caso el valor x que permite mantener las balanzas equilibradas.

Ecuación	Balanza	Solución
$10 = 3 \cdot x + 1$		<p>x = _____ , porque $3 \cdot \underline{\quad} + 1 = 10$</p>
$9 = 4 \cdot x + 5$		<p>x = _____ , porque</p>
$13 = 4 \cdot x + 1$		<p>x = _____ , porque</p>
$2 \cdot x + 3 = 11$		<p>x = _____ , porque</p>

ACTIVIDAD 2

Vamos a resolver la ecuación $3 \cdot x + 5 = 11$. A continuación, se muestra el *método de correspondencia*:

$3 \cdot x + 5 = 11$

$3 \cdot x + 5 = 3 \cdot 2 + 5$

$3 \cdot x + 5 = 3 \cdot 2 + 5$

Por lo tanto, la solución es $x = 2$.

Ahora te toca a ti. Resuelve la ecuación $4 \cdot x + 1 = 9$, siguiendo el esquema de trabajo y completando lo que falta.

$4 \cdot x + 1 = 9$

$4 \cdot x + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 \cdot x + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

Por lo tanto, la solución es $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

ACTIVIDAD 3

Resuelve las siguientes ecuaciones, usando el método de correspondencia.

$4 \cdot x + 1 = 21$	$4 \cdot x + 1 = 4 \cdot 5 + 1$	$x = 5$
$6 \cdot x + 2 = 20$		
$11 \cdot x + 3 = 25$		
$7 \cdot x = 28$		
$9 \cdot x + 5 = 59$		

ACTIVIDAD 4

Resuelve los siguientes problemas.

a) Observa la tabla. ¿Cuál es el valor de x ?

N	1	2	3	4	x
Salida	6	11	16	21	61

Escribe y desarrolla la ecuación que resuelve el problema.

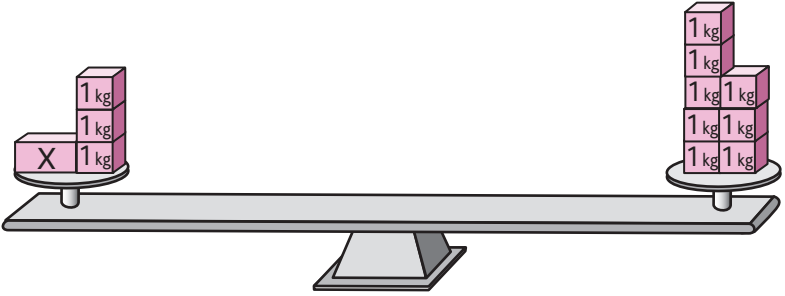
b) Observa la siguiente tabla. ¿Cuál es el valor de x ?

N	1	2	3	4	x
Salida	13	21	29	37	125

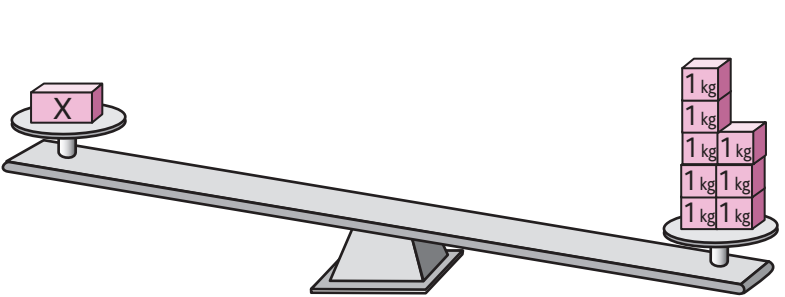
Escribe y desarrolla la ecuación que resuelve el problema.

ACTIVIDAD 1

Observa lo siguiente:

Ecuación	Balanza	Solución
$x + 3 = 8$		

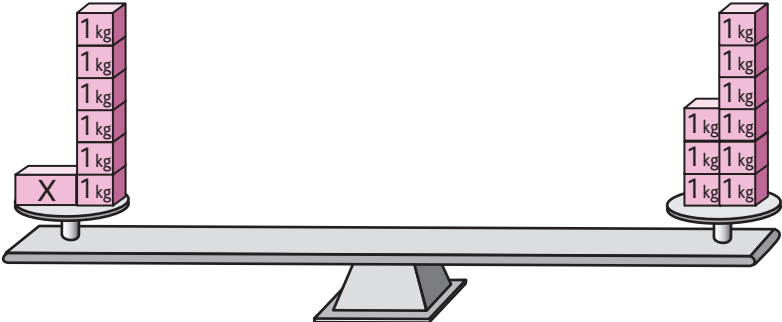
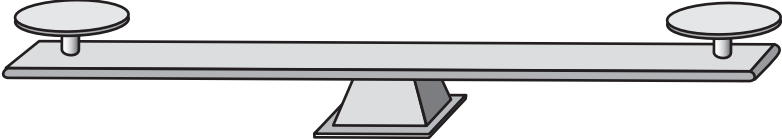
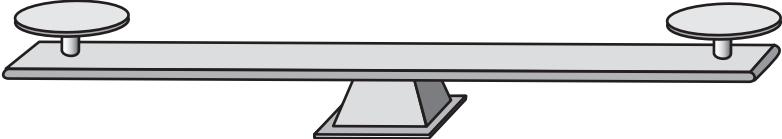
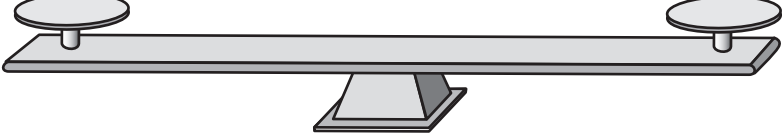
Gonzalo piensa que quitando los tres cubos que acompañan a la caja marcada con x podrá resolver el problema. Pero al hacerlo, la balanza queda así:

Ecuación	Balanza	Solución
$x + 3 = 8$		$x = 8$

- ¿Qué opinas del procedimiento de Gonzalo para calcular el valor de x ?
- ¿Qué tendría que haber hecho sobre la balanza para descubrir el valor de x ?
- ¿Cuál es el valor de x ? Explica cómo lo calculaste.

ACTIVIDAD 2

Representa en cada balanza la ecuación dada. Puedes guiarte por el ejemplo.
Escribe en cada caso el valor x que permite mantener las balanzas equilibradas.

Ecuación	Balanza	Solución
$x + 6 = 9$		$x + 6 = 9$ Resto 6 a ambos lados $x = 3$
$x + 5 = 9$		
$x + 1 = 13$		
$x + 3 = 16$		

ACTIVIDAD 3

Resuelve las siguientes ecuaciones, sumando o restando según sea necesario.

$x + 11 = 21$	Se resta 11 a ambos lados. $x + 11 = 21$ $x = 10$ ← - 11	$x = 10$
$x + 2 = 20$		
$x + 3 = 25$		
$x - 5 = 28$		
$x - 7 = 49$		

ACTIVIDAD 4

Resuelve las siguientes ecuaciones, empleando el método más adecuado.

$3 \cdot x + 12 = 18$	$2 \cdot x + 5 = 45$
$x + 12 = 31$	$3 \cdot x + 1 = 28$
$4 \cdot x = 56$	$x - 17 = 39$

ACTIVIDAD 1

Usando operaciones aritméticas y solo cuatro números "3", produce la mayor cantidad de números naturales. Puedes apoyarte en el ejemplo.

n	Expresión
0	$3 \cdot 3 - 3 \cdot 3 = 0$
1	$\frac{3 \cdot 3}{3 \cdot 3} = 1$
2	$\frac{3}{3} + \frac{3}{3} = 2$
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
¿Puedes hallar nuevos números?	

Usando operaciones aritméticas y solo cuatro números "4", produce la mayor cantidad de números naturales. Puedes apoyarte en el ejemplo.

n	Expresión
0	$4 \cdot 4 - 4 \cdot 4 = 0$
1	$\frac{4 \cdot 4}{4 \cdot 4} = 1$
2	$\frac{4}{4} + \frac{4}{4} = 2$
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
¿Puedes hallar nuevos números?	

ACTIVIDAD 2

Usando operaciones aritméticas y solo los números autorizados, produce la secuencia de números naturales. Los números son al azar y puedes proponer nuevos números o bien, utilizar uno dado. Puedes apoyarte en el ejemplo.

n	Números autorizados	Expresión
0	1, 2, 4, 6	$\frac{6}{2+4} - 1 = 0$
1	2, 3, 4, 9	$\frac{9}{3} - \frac{4}{2} = 1$
2	1, 2, 3, 6	$\frac{6}{2 \cdot 3} + 1 = 2$
3	1, 3, 4, 8	
4	1, 4, 8, 9	
5	4, 7, 8, 9	
6	3, 5, 7, 8	
7	2, 5, 6, 7	
8		
9		
10		

ACTIVIDAD 1

Observa la siguiente tabla, que presenta datos relacionados por una regularidad.

1	2	3	4	6	9	Q
1	4	9	16	36	P	121

Responde las siguientes preguntas.

- ¿Cuáles es el valor de P?

Explica cómo lo encontraste.

- ¿Cuáles es el valor de Q?

Explica cómo lo encontraste.

ACTIVIDAD 2

- ¿Cuál de las siguientes tablas se relaciona con la expresión $3n + 1$?

A.

n	1	3	4	6
salida	3	4	5	6

B.

n	1	3	4	6
salida	3	9	12	18

C.

n	1	3	4	6
salida	4	7	10	13

D.

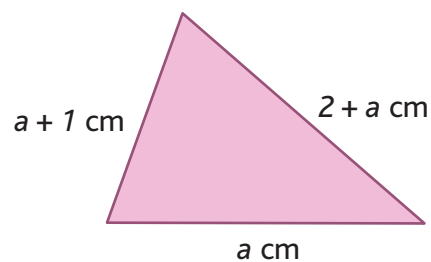
n	1	3	4	6
salida	4	10	13	19

ACTIVIDAD 3

Evalúa si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. En cada caso, argumenta tu respuesta.

Afirmación	¿Verdadera o Falsa?	Argumentación
$4 \cdot n$ es siempre par.		
$n + 1$ es mayor que n .		
$5 \cdot n$ termina en 0 o en 5.		
$3 \cdot n + 1$ es un número impar.		

Observa el siguiente triángulo:



Si $a = 2$, ¿cuál es el perímetro del triángulo?

- A. 4 cm
- B. 6 cm
- C. 7 cm
- D. 9 cm

ACTIVIDAD 4

Al resolver la ecuación $5 \cdot x - 3 = 17$, ¿cuál es su solución?

- A. $\frac{14}{5}$
- B. 3
- C. 4
- D. 20

Explica cómo encontraste la solución.

Se quiere resolver la ecuación $4 \cdot x = 56$. ¿Cuál de las siguientes técnicas de resolución permite resolver la ecuación?

- A. Sumar 4 a ambos lados de la ecuación.
- B. Restar 4 a ambos lados de la ecuación.
- C. Multiplicar por 4 ambos lados de la ecuación.
- D. Dividir por 4 ambos lados de la ecuación.

Explica cómo lo supiste.

