



Cuaderno de Trabajo

Matemática

Módulo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje en escuelas rurales multigrado



Clase

2

► Investigando patrones, igualdades y desigualdades



Cuaderno de trabajo

Matemática

Módulo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje en escuelas rurales multigrado

► **Investigando patrones, igualdades y desigualdades**

Clase

2

Cuaderno de Trabajo

Matemática

Investigando patrones, igualdades y desigualdades

Clase 2

1º a 6º Básico.

Programa de Educación Rural

División de Educación General

Ministerio de Educación

República de Chile

Autores

Equipo Matemática - Nivel de Educación Básica MINEDUC

Profesional externa:

Karen Manríquez Riveros

Noemí Lizama Valenzuela

Edición

Nivel de Educación Básica MINEDUC

Diseño y Diagramación

Designio

Ilustraciones

Miguel Marfán Soza

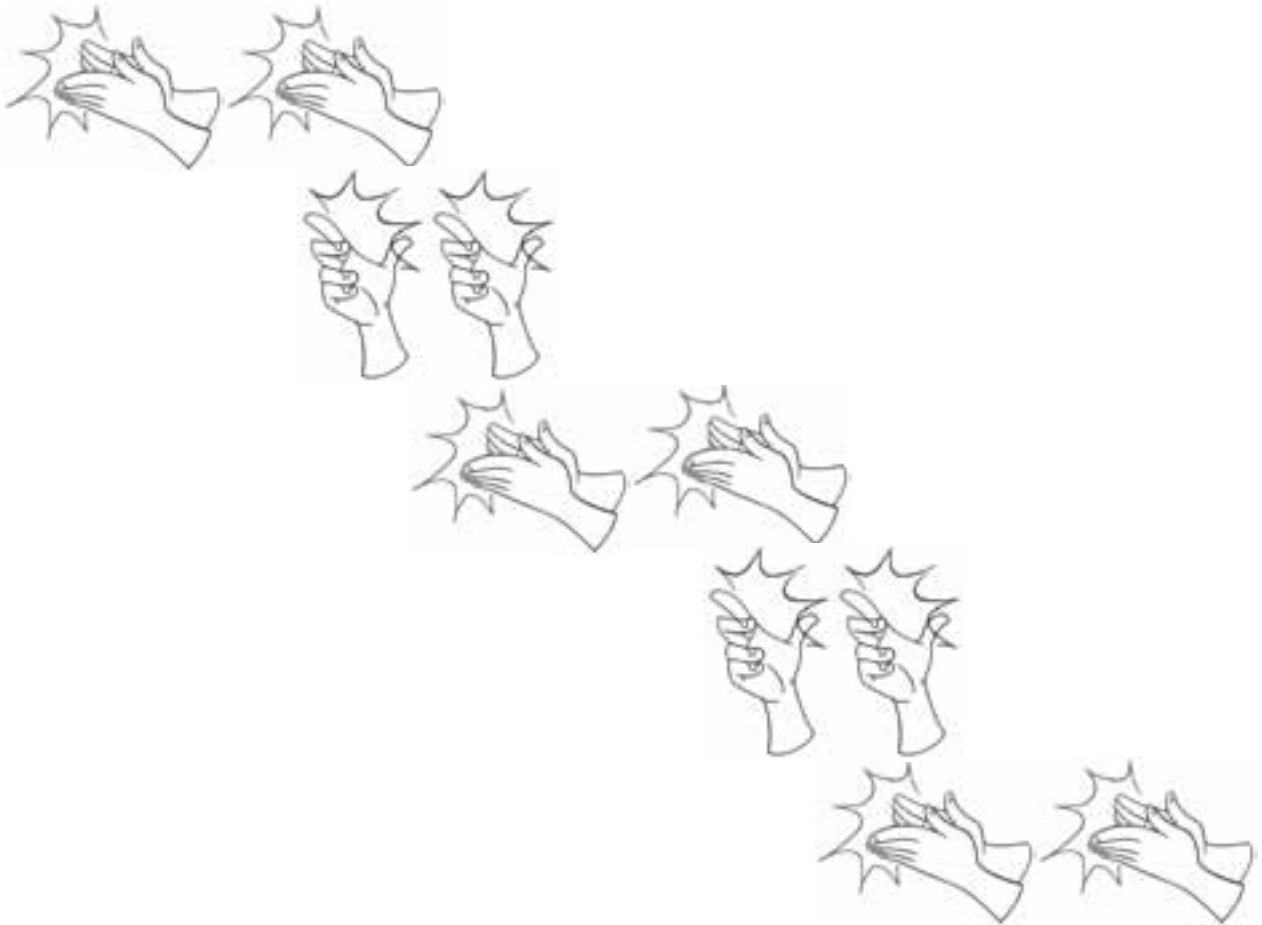
Pilar Ortloff Ruiz-Clavijo

Designio

Marzo 2014

ACTIVIDAD 1

Observa.



- Realiza con tus manos esta secuencia de sonidos.
- Repite la secuencia 3 veces seguidas.
- Recorta los dibujos de aplausos y chasquidos que aparecen en el anexo y pégalos a continuación, creando tu propia secuencia de sonidos.

--	--	--	--	--	--

- Pide a otra u otro estudiante que realice la secuencia de sonidos con sus manos.

ACTIVIDAD 2

Observa.



- a) Realiza esta secuencia de sonidos.
- b) Repite la secuencia 2 veces lento y 2 veces rápido.

ACTIVIDAD 3

Si sabes silbar inventa una secuencia de sonidos.

Si no sabes silbar, inventa una secuencia con las vocales, como lo hizo Magdalena.

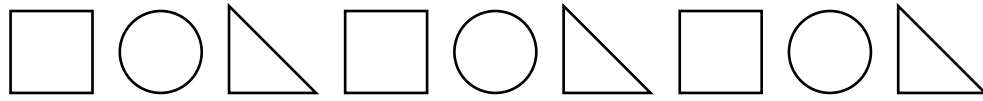
AA EE AA II
AA OO AA UU



Pide a tu compañero o compañera que repita tu secuencia de sonidos.

ACTIVIDAD 4

Observa la secuencia de figuras que aparece a continuación.



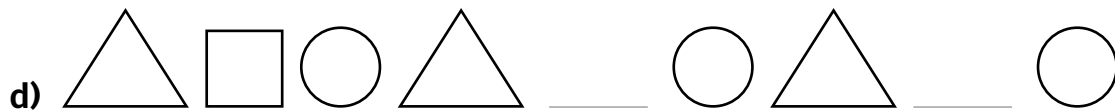
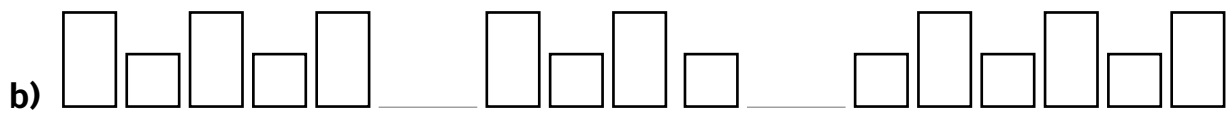
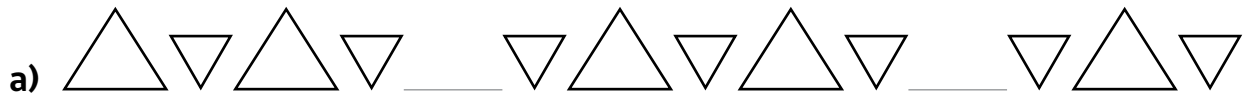
- a) Recorta las figuras que aparecen en el anexo.
- b) Repite la secuencia de figuras y pégalas en el recuadro.

--	--	--	--	--	--	--	--	--

- c) Explica con tus palabras cómo se formó esta secuencia de figuras.

ACTIVIDAD 5

Dibuja en las secuencias, las figuras que faltan.



ACTIVIDAD 6

Observa, piensa y marca con una X la figura que sigue en la secuencia.

ACTIVIDAD 7

Recorta las figuras en el anexo, crea distintas secuencias geométricas y píntalas si lo deseas.

a)

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Explica con tus palabras cómo armaste la secuencia.

--

b)

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Explica con tus palabras cómo armaste la secuencia.

--

ACTIVIDAD 1

Observa la siguiente tabla de 100, luego completa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Pinta los números que van de 2 en 2 con amarillo.
- Marca con un círculo rojo los números que van de 5 en 5
- Marca con un triángulo azul los que van de 10 en 10

ACTIVIDAD 2

De acuerdo a la actividad anterior, observa y completa:



Explica cómo completaste las secuencias.

ACTIVIDAD 3

Sebastián pintó en su tabla de 100, los siguientes números. Luego les explicó a sus compañeras y compañeros la regularidad numérica.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

"Pinté los números cuyo dígito de la unidad es siempre mayor por uno, que el dígito de la decena."



Ahora crea (pintando de distintos colores en la tabla), al menos tres regularidades y explica en qué consisten.

a)

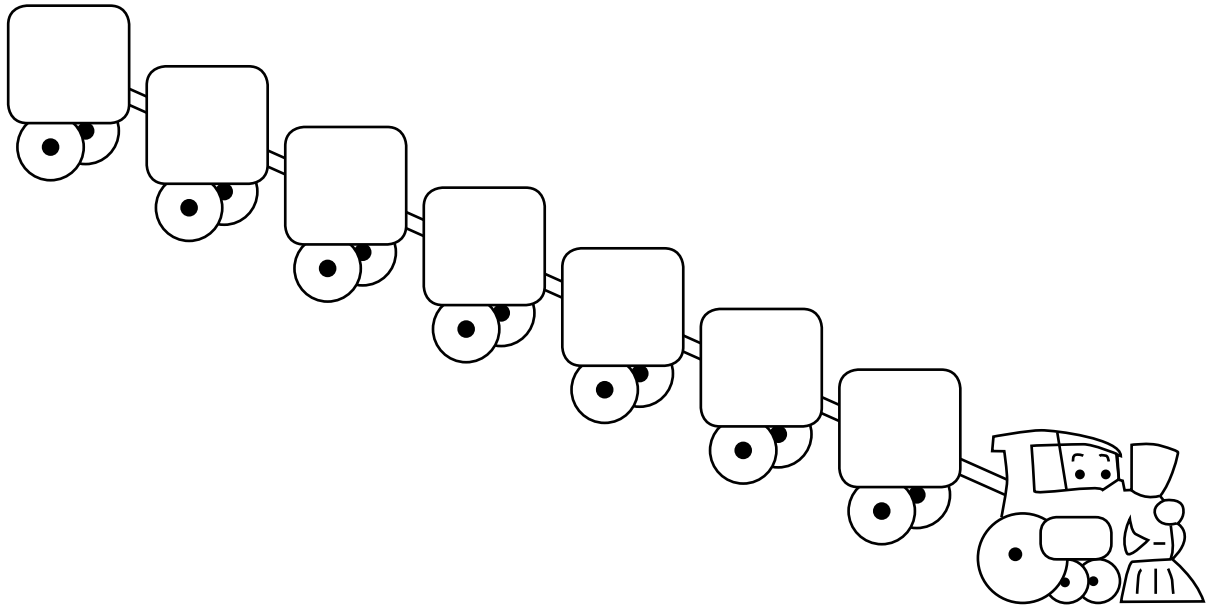
b)

c)

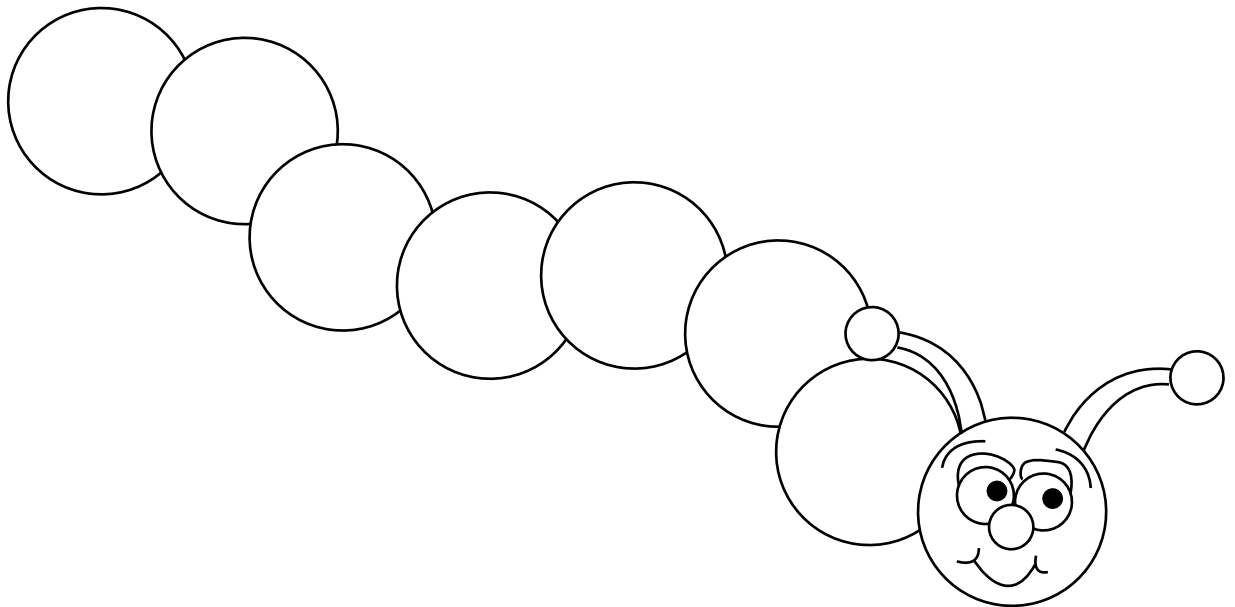
ACTIVIDAD 4

Recorta los números en el anexo, arma la secuencia numérica y pégalos.

a)



b)



ACTIVIDAD 1

Observa la tabla y el triángulo dibujado.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Después de escuchar la explicación de tu profesora o profesor, completa la siguiente tabla.

Nombre del triángulo	Suma total	Suma total - 30
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Calcula las sumas, usando la estrategia que más te acomode.

Observando la tabla que completaste, ¿podrías decir el total del triángulo 9, sin dibujar el triángulo y sin sumar?

ACTIVIDAD 2

Observa la tabla y el cuadrado pintado.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

En el ejemplo, observa un cuadrado pintado usando 4 casilleros, denominado cuadrado 1, pues ese número se encuentra en la esquina superior de la figura. El total de la suma de los números del cuadrado 1 es 26

Sabiendo esa información, completa la tabla dibujada a continuación.

Cuadrado	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Suma	26								

Observa la tabla y sin sumar, ¿cuál es el total del cuadrado 10?

ACTIVIDAD 3

Genera las secuencias numéricas indicadas a continuación.

Aumentar 9

1							
---	--	--	--	--	--	--	--

Sumar 7

32							
----	--	--	--	--	--	--	--

Restar 3

27							
----	--	--	--	--	--	--	--

ACTIVIDAD 4

Las siguientes secuencias aumentan o disminuyen en una cantidad fija. Completa los números que faltan.

13	17	21		29	33	37
----	----	----	--	----	----	----

9	12		18	21		27
---	----	--	----	----	--	----

56		74	83			110
----	--	----	----	--	--	-----

ACTIVIDAD 5

Fibonacci creó una secuencia de números famosa en el mundo matemático, del arte y de las ciencias naturales. Él usó su secuencia para solucionar un problema sobre la cría de conejos.

En la secuencia de Fibonacci, cada número está dado por la suma de los dos anteriores.

Continúa la secuencia de Fibonacci.

0	1	1	2	3	5	8		

¿El número 33 aparece en esta secuencia? Argumenta tu respuesta.

ACTIVIDAD 1

Observa la tabla de 100 y resuelve los ejercicios a, b y c.

Benjamín se dio cuenta que el primer cuadrado pintado es el número 3; el segundo, es el número 6; el tercero, es el número 9 y así sucesivamente.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Resumió su descubrimiento en una tabla, pero ciertos datos se perdieron. Completa la tabla para ayudar a Benjamín.

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	
3			12						

a) ¿Cuál es la posición que ocupa el número 9, en la tabla de Benjamín?

b) ¿Cuál es la relación matemática entre 3 y 9?

c) ¿Se cumple la relación matemática, en los otros números?

ACTIVIDAD 2

Escribe las secuencias presentadas a continuación.

Multiplicar por 3

3	6				
$1 \cdot 3$	$2 \cdot 3$	$3 \cdot 3$			

Dividir por 2

1 680	840				
$1\ 680 : 1$	$1\ 680 : 2$	$840 : 3$			

ACTIVIDAD 3

La señora Julia teje gorros de lana. Observa la tabla y completa la información.

DÍA	TOTAL DE GORROS
1°	2
2°	4
3°	6
4°	
5°	
6°	
7°	
8°	

- a) ¿Cuántos gorros tejió la señora Julia al cabo de 5 días?
- b) Si al 9° día, termina de tejer los gorros, para el décimo día llevarlos al mercado, ¿cuántos gorros llevará?
- c) Un joven al ver este problema dijo: "Este ejercicio hay que realizarlo con multiplicación".
¿Cómo crees tú que lo hizo?

ACTIVIDAD 4

Usa tu calculadora para completar esta tabla.

CANTIDAD DE NÚMEROS 3	EXPRESIÓN	PRODUCTO
1	3	3
2	3 · 3	9
3	3 · 3 · 3	
4	3 · 3 · 3 · 3	
5	3 · 3 · 3 · 3 · 3	
6	3 · 3 · 3 · 3 · 3 · 3	
7	3 · 3 · 3 · 3 · 3 · 3 · 3	
8	3 · 3 · 3 · 3 · 3 · 3 · 3 · 3	

- a) Observa en la columna producto, los dígitos de las unidades de los números. ¿Cuál es el patrón?

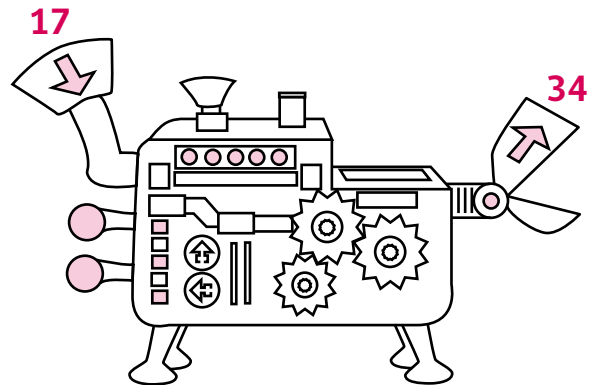
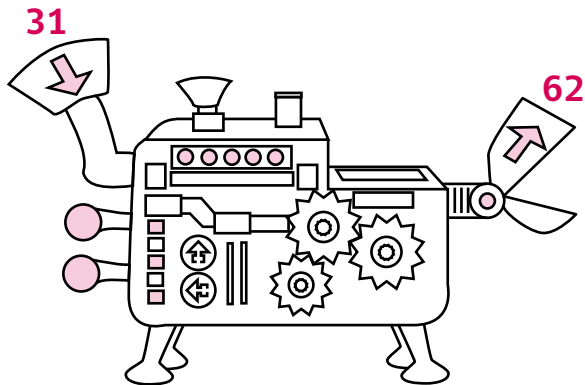
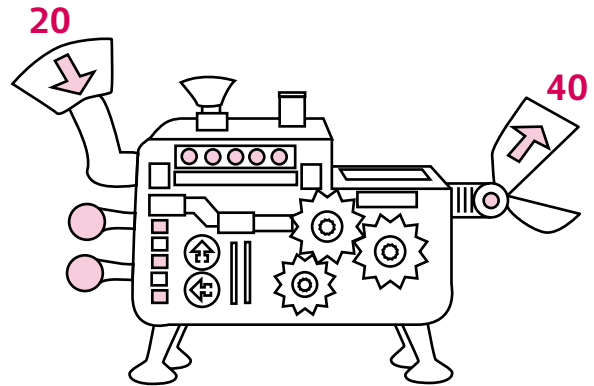
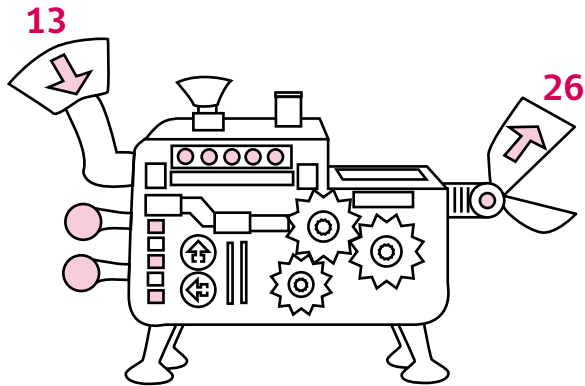
- b) Si multiplico nueve veces el número 3, ¿cuál será el dígito de la unidad del número resultante?

No uses la calculadora.

- c) Explica cómo supiste la respuesta anterior.

ACTIVIDAD 1

En la llamada “MÁQUINA DE FUNCIONES” se ingresan números y entrega otro número como resultado. A continuación se muestran algunos de sus resultados.



¿Cuál es una regla que forma esta secuencia de números?

Explica con tus palabras.

ACTIVIDAD 2

Para organizar la información que entrega la “Máquina de funciones”, Vicente elaboró las siguientes tablas. Cada tabla muestra los resultados que se obtienen de los números de inicio. Descubre una regla que la máquina utilizó y comprueba que funcione con todos los números de inicio.

INICIO	5	12	9	35	22
RESULTADO	15	36	27	105	66

INICIO	40	4	10	1	23
RESULTADO	80	8	20	2	46

INICIO	18	47	24	49	8
RESULTADO	23	52	29	54	13

ACTIVIDAD 3

Observa las siguientes secuencias de números y escribe una posible regla de formación. Compara tus resultados con los de tu compañera o compañero. ¿Es igual?



ACTIVIDAD 4

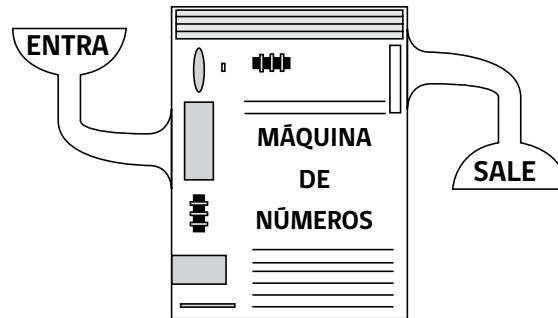
Lee, piensa y responde.

Si te dicen que el tercer término de una secuencia es 14, inventa tres posibles reglas.

Comenta con tu compañera o compañero, ¿escribieron la misma regla? Descríbele a otras y otros estudiantes la estrategia que usaste para encontrar la regla en una tabla.

ACTIVIDAD 1

Observa, piensa y responde.



Esteban ingresó números en la máquina y anotó los valores que le entregó en la siguiente tabla:

ENTRA	SALE
25	32
37	44
13	20
21	28

a) ¿Cuál es una regla que usa la máquina para formar esta secuencia de números?

b) Escribe una expresión algebraica que relacione un número cualquiera (N) que ENTRA con el número que SALE.

c) Si ENTRA el número 10, ¿cuál es el número que SALE?

d) ¿Cuál es el número que tiene que ingresar para que el número que salga sea 0?

ACTIVIDAD 2

Marta está haciendo alfajores para venderlos en la escuela. Por cada paquete de alfajores, usa 75 gr de coco rallado.

Para calcular la cantidad de gramos que necesita, hizo la siguiente tabla.

CANTIDAD DE PAQUETES DE ALFAJORES	GRAMOS DE COCO RALLADO
1	
2	
3	
4	

a) Calcula la cantidad de coco rallado necesario para hacer 4 paquetes de alfajores.

b) Escribe una regla de formación explícita, (expresión aritmética) que permita calcular los gramos de coco rallado que se necesitan para hacer 10 paquetes de alfajores.

c) Supongamos que la cantidad de paquetes de alfajores es "A". Escribe una expresión algebraica que use la variable "A", que permita calcular la cantidad de gramos de coco rallado necesarios para su elaboración.

d) Usando la expresión algebraica, vuelve a calcular los gramos de coco rallado requeridos para hacer los 4 primeros paquetes de alfajores.

e) ¿Cuántos gramos de coco rallado necesita para elaborar 15 paquetes de alfajores?



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile