



Cuaderno de Trabajo

# Matemática

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



4°

Básico

► 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**



## **Cuaderno de Trabajo**

### **Matemática**

**Investigando patrones, igualdades y desigualdades  
4º 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 las hojas de calendario, y escucha las instrucciones que dé tu profesor o profesora.

ENERO 2014						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		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		

FEBRERO 2014						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
					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		

Haz tus cálculos en este espacio.

¿Cuál es el resultado de tu investigación? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Alguna conjetura? Escríbela. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD 2**

Observa la siguiente tabla.

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

¿Crees que las sumas ovaladas y rectangulares que hiciste en el calendario también funcionan en esta tabla?

¡¡Inténtalo!!

**Haz tus cálculos en este espacio.**

**ACTIVIDAD 3**

Observa la siguiente tabla.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Francisca utiliza la siguiente tabla para hacer sumas; ella dibuja flechas como se observa y encuentra el resultado. Por ejemplo, si quiere calcular  $7 + 8$  o  $4 + 6$ , ella hace lo que se muestra en la tabla.

Usaremos una tabla y el método de Francisca para identificar algunos patrones, al sumar dos números.

Pinta de ROJO los números PARES y de AZUL los números IMPARES en la tabla.

Ahora a sumar...

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

a) Dos números PARES.

¿Cuál es tu conjetura? Escríbela.

---



---



---

b) Dos números IMPARES.

¿Cuál es tu conjetura? Escríbela.

---

---

---

---

---

c) Un número IMPAR y un número PAR.

¿Cuál es tu conjetura? Escríbela.

---

---

---

---

---

## ACTIVIDAD

4

En tu calculadora escribe      , muchas veces hasta llegar a 0

a) Describe con palabras cuál es la secuencia de números se formó.

---

---

---

---

---

b) ¿Cuántas veces presionaste el signo = para llegar a 0?



**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**

<b>3</b>	<b>6</b>				
1 · 3	2 · 3	3 · 3			

**Dividir por 2**

<b>1 680</b>	<b>840</b>				
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.

---



---

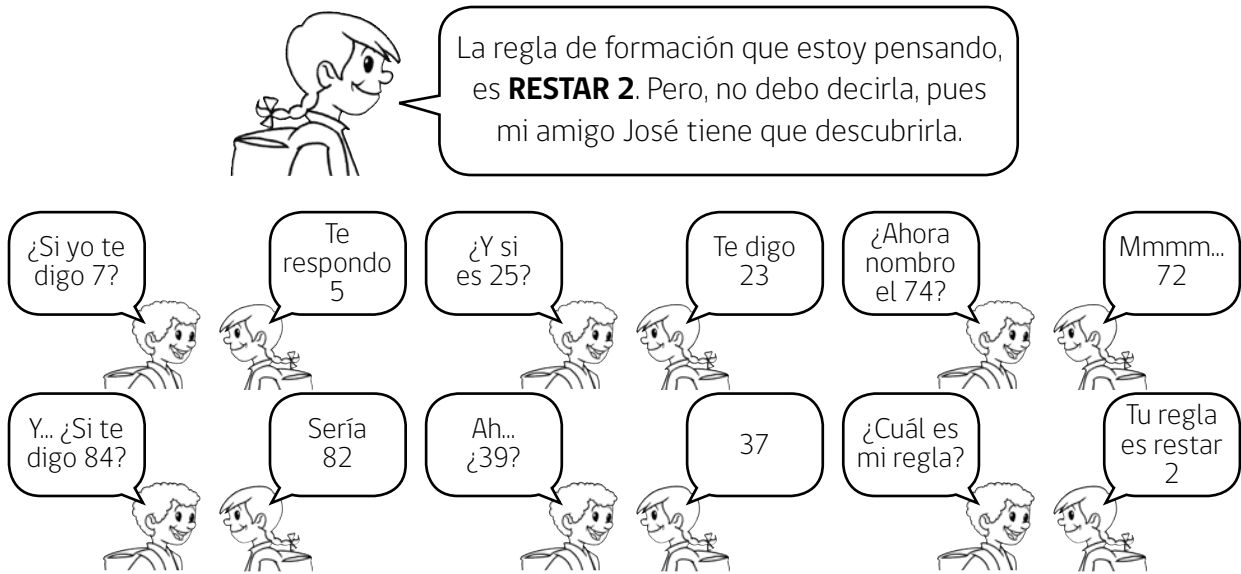


---

**ACTIVIDAD 1**

Observa, piensa y responde.

¿Cuál es mi regla?



Ahora, con tu compañero o compañera realiza el mismo juego y anota en la siguiente tabla.

PREGUNTA	RESPUESTA

Regla de formación (**Tuya**).

a) La regla de formación pensada es:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PREGUNTA	RESPUESTA

Regla de formación (**De tu compañero o compañera**).

b) La regla de formación pensada es:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ACTIVIDAD 2

El encargado de un criadero de aves publicó la siguiente tabla para los operarios, indicando que se debe incorporar al alimento 6 gotas de vitamina por cada 100 gramos de peso del ave.

MES	CANTIDAD DE CONEJITOS EN EL CRIADERO
Enero	2
Febrero	4
Marzo	
Abril	
Mayo	
Junio	

Explica la regla de formación de la tabla, indicando la operación y el número utilizado.

---



---



---



---



---

## ACTIVIDAD 3

En un concurso de conocimiento, las reglas son las siguientes: se inicia con 64 puntos, por cada respuesta errónea se disminuye a la mitad el puntaje. Finalmente, quien queda con 1 punto, pierde.

El animador del concurso confeccionó la siguiente tabla de puntajes para calcular con cuántas respuestas erróneas un jugador perdía.

CANTIDAD DE RESPUESTAS ERRONEAS	PUNTAJE
0	64
1	32
2	16
3	

a) ¿Cuál es la operación que utilizó el animador para realizar la tabla?

---



---



---

b) ¿Con cuántas respuestas erróneas un participante pierde el juego?

---



---



---

## ACTIVIDAD

4

En un criadero de pollitos, la dosis de vitaminas que se aplica al alimento es de 6 gotas por 100 gramos de peso del pollito. El encargado de las vitaminas publicó la siguiente tabla, para los operarios:

PESO DEL POLLITO EN GRAMOS	DOSIS DE VITAMINAS EN GOTAS
100	6
200	12
300	18
400	
500	
600	
700	
800	
900	

a) ¿Cuál es la regla de formación que utilizó el encargado de vitaminas, para realizar la tabla?

---

---

---

---

b) ¿Cuántas gotas de vitaminas se deben aplicar al alimento de los pollitos que pesan 900 gramos?

---

---

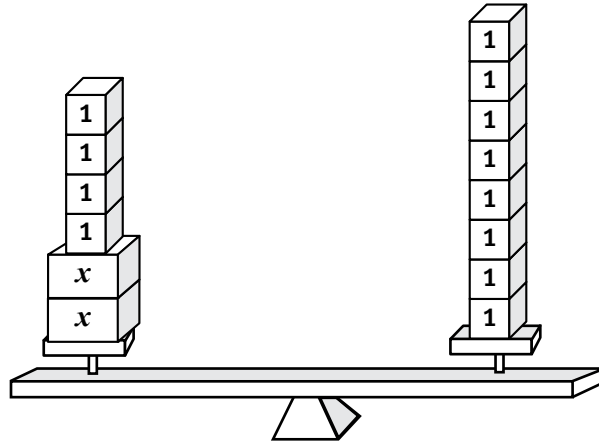
---

---

**ACTIVIDAD 1**

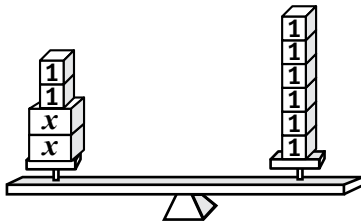
Observa la siguiente balanza.

Ecuación:  $2x + 4 = 8$



Escribe la ecuación y resuélvela.

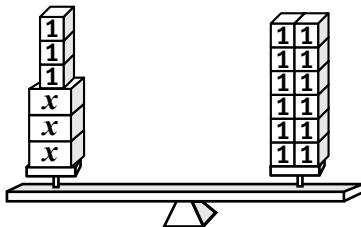
a)



Expresa la ecuación:

Resolución:

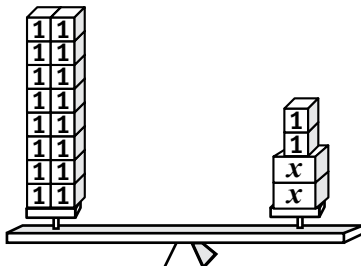
b)



Expresa la ecuación:

Resolución:

c)



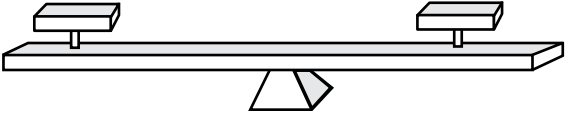
Expresa la ecuación:

Resolución:

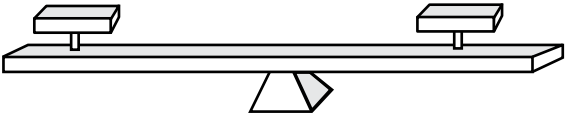
**ACTIVIDAD 2**

Representa las siguientes ecuaciones de manera pictórica y luego resuélvelas.

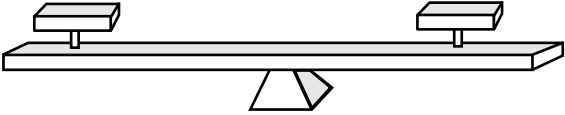
a)  $x + 8 = 17$

<p><b>Representación:</b></p> 	<p><b>Resolución:</b></p> <p style="text-align: right;"><math>x =</math></p>
---	--

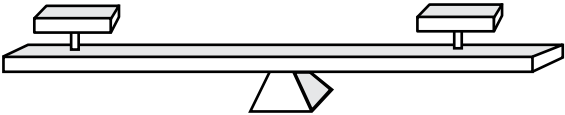
b)  $4x + 18 = 42$

<p><b>Representación:</b></p> 	<p><b>Resolución:</b></p> <p style="text-align: right;"><math>x =</math></p>
---	--

c)  $18 + 8 = 2x + 12$

<p><b>Representación:</b></p> 	<p><b>Resolución:</b></p> <p style="text-align: right;"><math>x =</math></p>
---	--

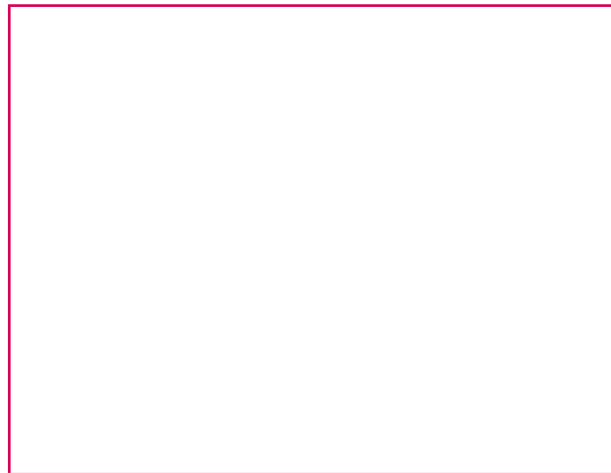
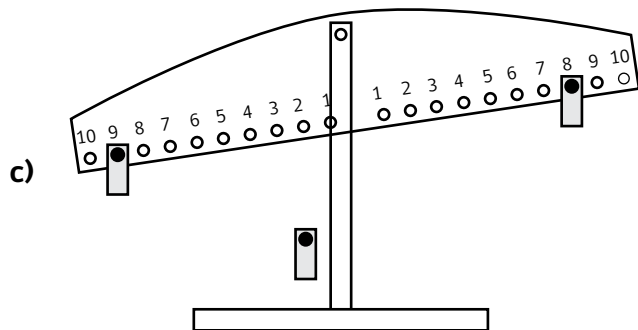
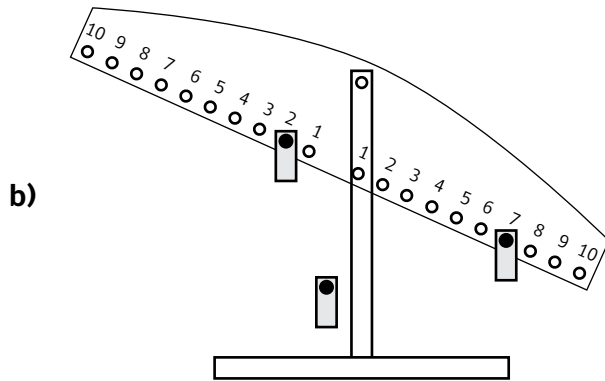
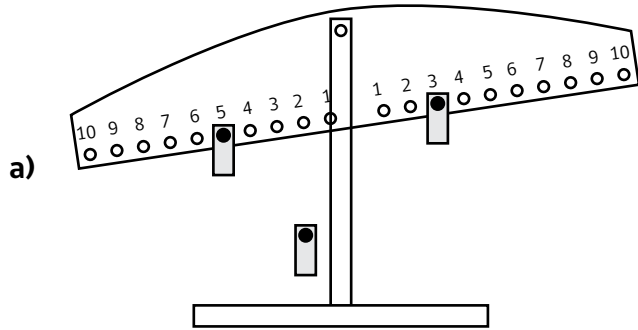
d)  $8 + 34 = 16 + x + x$

<p><b>Representación:</b></p> 	<p><b>Resolución:</b></p> <p style="text-align: right;"><math>x =</math></p>
---	--



**ACTIVIDAD 1**

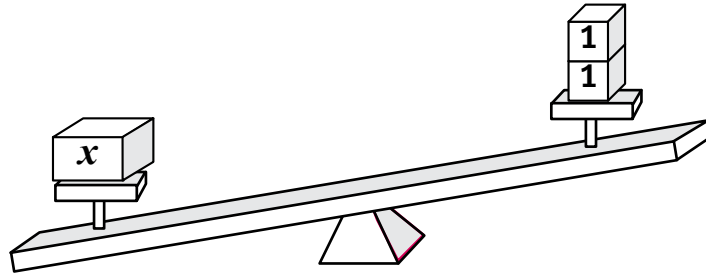
Dibuja en el recuadro cómo queda la balanza, si ponemos una ficha en el lugar 3 del lado derecho de ella.



**ACTIVIDAD 2**

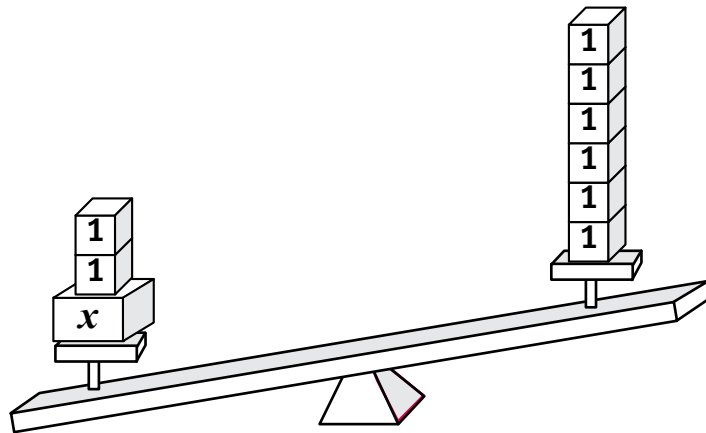
Escribe la inecuación representada y resuélvela.

a)



Inecuación:

b)

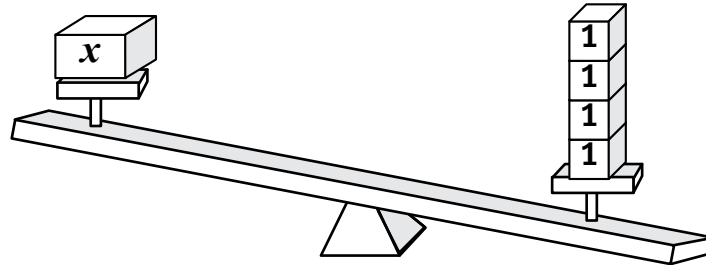


Inecuación:

**ACTIVIDAD 3**

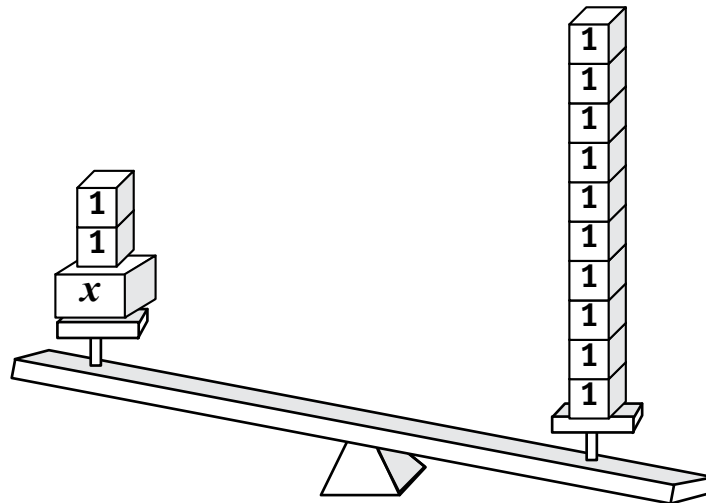
Escribe la inecuación representada y resuélvela.

a)



Inecuación:

b)



Inecuación:

## ACTIVIDAD

4

Resuelve las siguientes inecuaciones.

a)  $x + 1 < 6$

$x < \underline{\hspace{2cm}}$

Escribe los números que cumplen con la desigualdad.

b)  $x + 3 > 9$

$x > \underline{\hspace{2cm}}$

Escribe los números que cumplen con la desigualdad.

c)  $x - 3 > 24$

$x > \underline{\hspace{2cm}}$

Escribe los números que cumplen con la desigualdad.

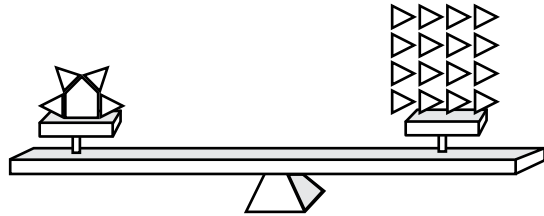
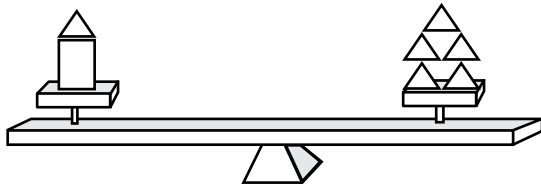
d)  $x + 4 < 16$

$x < \underline{\hspace{2cm}}$

Escribe los números que cumplen con la desigualdad.

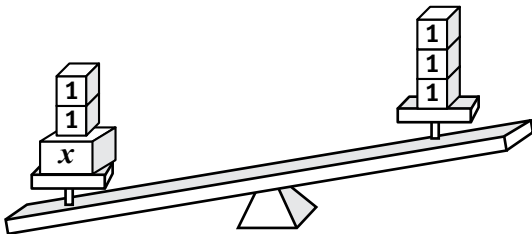
**ACTIVIDAD 1**

La figura diferente es la incógnita. Plantea la ecuación y determina cuál es su valor.

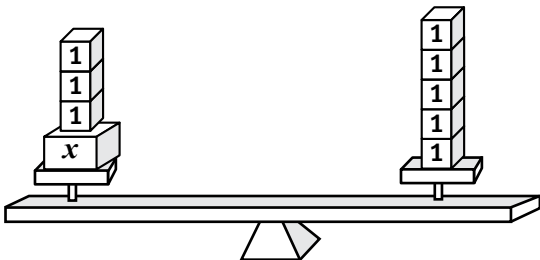


**ACTIVIDAD 2**

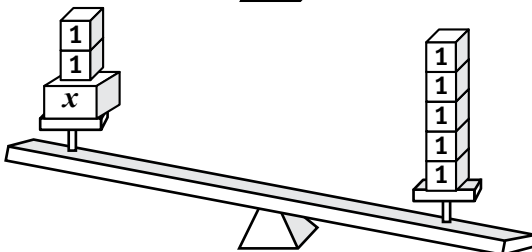
Une con una línea la balanza con la expresión correspondiente.



$x + 3 = 5$



$x + 2 > 3$



$x + 2 < 5$

**ACTIVIDAD 3**

Resuelve las siguientes ecuaciones.

a)  $x + 54 = 100$

$x =$

b)  $230 + 300 = x + 200$

$x =$

c)  $x - 300 = 150$

$x =$

d)  $120 + x = 250$

$x =$

e)  $350 = x + 170$

$x =$

f)  $700 - x = 250$

$x =$

**ACTIVIDAD 4**

Resuelve las siguientes inecuaciones.

a)  $x + 200 < 500$

$x$

b)  $x - 350 > 1000$

$x$

c)  $x + 400 > 500$

$x$

d)  $800 - x > 300$

$x$

e)  $x - 680 < 720$

$x$

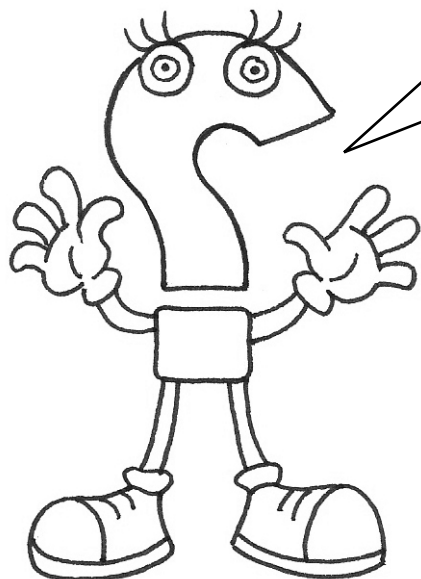
f)  $200 - x < 150$

$x$

**ACTIVIDAD 5**

Lee, piensa y responde.

a)



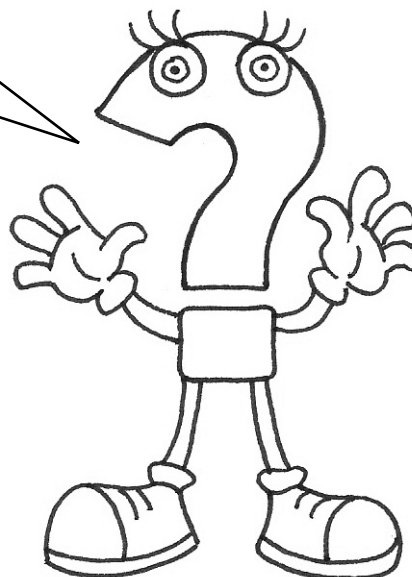
Al sumarme 12 soy mayor  
que 14

¿Qué número podría ser?

b)

Soy un número que si me  
aumentas 25 me convierto  
en 100

¿Qué número soy?



# Clase 8

## Retroalimentación y reforzamiento

Matemática

Investigando patrones,  
igualdades y desigualdades

4°  
Básico



**ACTIVIDAD 1**

Los buses que van desde la ciudad hacia la costa, salen cada 25 minutos, durante la mañana. En la oficina de buses han puesto el siguiente letrero que indica el horario de salidas:

¡BUSES A LA COSTA!	
Salida	Hora
1	07:00 hrs.
2	07:25 hrs.
3	07:50 hrs.
4	08:15 hrs.
5	08:40 hrs.
6	09:05 hrs.
7	09:30 hrs.
8	09:55 hrs.

Con esta información, responde:

a) ¿Cuál es la regla de formación?

---



---

b) ¿A qué hora es la salida N° 9?

---



---

c) ¿Y la salida N° 11?

---



---

d) Si la jornada de la mañana termina a las 12:00 hrs, entonces ¿cuántas salidas habrá en este período?

---



---

**ACTIVIDAD 2**

En la panadería "Don Iván" las empanadas destacan por tener todas el mismo peso. Benjamín quiere saber con cuántas empanas completa 7 kilos, sabiendo que con cuatro forma un kilo. Para ayudarlo su padre elaboró la siguiente tabla, que no alcanzó a completar:

PESO (KG)	CANTIDAD DE EMPANADAS
1	4
2	
	12
5	20
7	

Con esta información, responde:

- a) En la cantidad de empanadas hay un patrón ¿cuál es su regla de formación?

---



---

- b) ¿Con cuántas empanas sumo 4 kilos?

---



---

- c) ¿Con cuántas empanadas sumo 7 kilos?

---



---

- d) ¿Con cuántas empanas sumo 12 kilos?

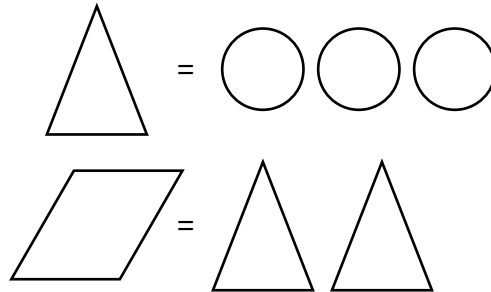
---



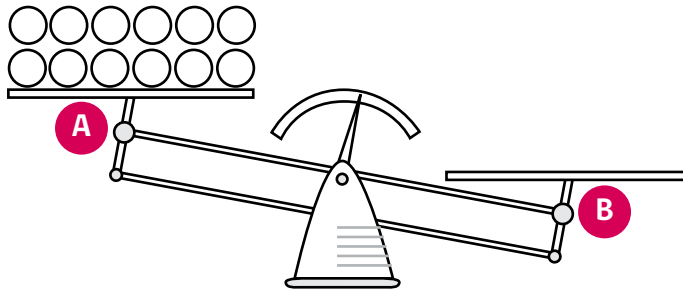
---

**ACTIVIDAD 3**

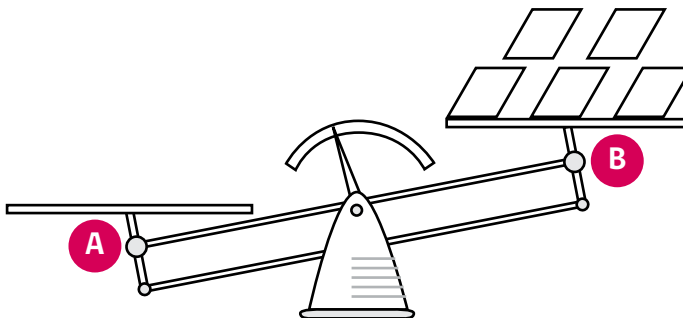
Observa, piensa y responde.



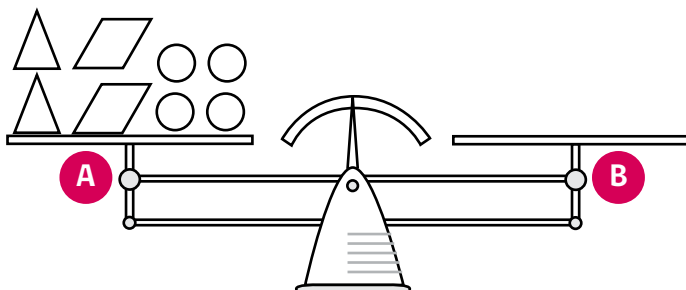
- a) Dibuja en el platillo B de la balanza 3 tipos de figuras geométricas para conservar el desequilibrio.



- b) Dibuja en el platillo A de la balanza 3 tipos de figuras geométricas para conservar el desequilibrio.



- c) Dibuja en el platillo B de la balanza solo círculos para conservar el equilibrio.



**ACTIVIDAD 4**

De acuerdo con la siguiente inecuación, pinta con amarillo los números que sean solución de ella.

$$13 + x < 22$$

13

7

12

9

22

4

35

**ACTIVIDAD 5**

Encuentra el valor de  $x$ , en las siguientes ecuaciones.

a)  $25 + x = 42$

 $x =$ 

b)  $73 + x = 87$

 $x =$ 

c)  $93 - x = 58$

 $x =$ 

d)  $78 - x = 39$

 $x =$ **ACTIVIDAD 6**

Encuentra los números que Fernanda quiere dar a conocer.



Un número que aumentado en 27, resulta 82  
¿Cuál es el número?

Respuesta: \_\_\_\_\_

Un número que disminuido en 48 resulta 29  
¿Cuál es el número?

Respuesta: \_\_\_\_\_





Ministerio de  
Educación

Gobierno de Chile