

# Los números escritos y el valor de sus cifras: los agrupamientos de 10, 100, 1000

2

Valor posicional de las cifras: análisis de las relaciones aditivas y multiplicativas implicadas en su escritura.

Composición y descomposición de números apoyada en el valor posicional.

Análisis de la recursividad de los agrupamientos: cada orden representa 10 veces el orden anterior.



# FICHA Nº1

## Problemas con billetes. Parte I



1. El cajero del banco paga los cheques que recibe con la menor cantidad de billetes posible. Tiene billetes de \$1000, de \$100 y monedas de \$1.

Completá en estos cuadros cuántos billetes de cada tipo entregó el cajero:

<i>IMPORTE A COBRAR EN EL CHEQUE</i>	<i>BILLETES DE \$ 1000</i>	<i>BILLETES DE \$ 100</i>	<i>BILLETES DE \$ 10</i>	<i>MONEDAS DE \$ 1</i>
<i>\$ 1398</i>				
<i>\$ 2418</i>				
<i>\$ 6360</i>				
<i>\$ 512</i>				

<i>\$ 3045</i>				
<i>\$ 3405</i>				
<i>\$ 3450</i>				
<i>\$ 450</i>				

*¿Cómo te das cuenta cuántos billetes de cada tipo se necesitan?  
¿Hay alguna pista que pueda servir para darse cuenta rápido?*

# FICHA N°2

## Problemas con billetes. Parte II

1. Completá en este cuadro el importe total de cada cheque sabiendo cuántos billetes de cada valor entregó el cajero.

IMPORTE A COBRAR EN EL CHEQUE	BILLETES DE \$ 1000	BILLETES DE \$ 100	BILLETES DE \$ 10	MONEDAS DE \$ 1
	3	5	2	4
	x	6	1	x
	7	x	2	6
	5	9	x	x

2. El cajero recibió los siguientes cheques. Completá cada cuadro con las monedas y billetes que entregó.

CHEQUE 1: **\$3407**

MONEDAS DE 1	BILLETES DE 10	BILLETES DE 100	BILLETES DE 1000

CHEQUE 2: **\$670**

MONEDAS DE 1	BILLETES DE 10	BILLETES DE 100	BILLETES DE 1000

CHEQUE 3: **\$8045**

MONEDAS DE 1	BILLETES DE 10	BILLETES DE 100	BILLETES DE 1000

a- Un señor recibió 4 billetes de \$10; 5 billetes de \$100 y 2 billetes de \$1000, ¿Cuánto dinero recibió?

b- El cajero recibió un cheque por \$4304 ¿Qué billetes y monedas deberá entregar?

# FICHA Nº3

## Juego de dados mágicos. Parte I



### ■ MATERIALES:

- 3 dados.
- Una calculadora (opcional).

### ■ CÓMO SE JUEGA:

- Se juega con tres dados por grupo.
- Uno de los dados será el *súper mágico*: cada puntito vale 100 puntos.
- Otro dado será el *mágico*: cada puntito vale 10 puntos.
- Otro dado será el *común*: cada puntito vale 1 punto.
- Cada participante juega una vez por turno, lanza los tres dados y una vez que ve qué números salieron, decide qué dado será el súper mágico, cuál el mágico y cuál el común. Luego escribe el puntaje obtenido en la tabla.
- Pasa el turno al jugador siguiente. Hace lo mismo que el jugador anterior y así termina una vuelta.
- Gana aquel que haya juntado más puntos al término de cada vuelta.

Acá tenés una tabla modelo que sirve para anotar los puntajes del juego:

JUGADOR	DADO SÚPER MÁGICO	DADO MÁGICO	DADO COMÚN	TOTAL

# FICHA Nº4

## Juego de dados mágicos. Parte II



1. Nuevo juego pero esta vez con varias vueltas...

Te proponemos jugar de nuevo con los dados mágicos pero esta vez jugando dos vueltas por partida. Gana el jugador que obtenga el mayor puntaje al cabo de todas las vueltas. Hay una tabla para cada vuelta del juego. En cada una de ellas, cada jugador anota el puntaje que saca en esa vuelta.

### PRIMERA VUELTA

JUGADOR	DADO SÚPER MÁGICO	DADO MÁGICO	DADO COMÚN	TOTAL	ESPACIO PARA USAR SI NECESITAN HACER CÁLCULOS

### SEGUNDA VUELTA

JUGADOR	DADO SÚPER MÁGICO	DADO MÁGICO	DADO COMÚN	TOTAL	ESPACIO PARA USAR SI NECESITAN HACER CÁLCULOS

# FICHA Nº5

## Juego con cuatro dados mágicos



1. ¡Ahora el mismo juego pero con cuatro dados!

### ■ MATERIALES:

- 4 dados.

### ■ CÓMO SE JUEGA:

- Cada jugador tira 4 dados.
- Uno de los dados será el *dado que vale 1000*: en él cada puntito vale 1000 puntos.
- Otro dado será el dado que vale 100: cada puntito en él vale 100 puntos.
- Otro dado será el dado que vale 10: cada puntito vale 10 puntos.
- Otro dado será el dado que vale 1: cada puntito vale 1 punto.
- Cada participante juega una vez por turno, lanza los cuatro dados. Una vez que ve qué números salieron, decide qué dado será el de 1000, cuál el de 100, cuál el de 10 y cuál el de 1.
- Luego pasa el turno al jugador siguiente.
- Gana aquél que haya juntado más puntos al término de cada vuelta.

Tabla para anotar el puntaje:

JUGADOR	DADO CON PUNTOS QUE VALEN 1000	DADO CON PUNTOS QUE VALEN 100	DADO CON PUNTOS QUE VALEN 10	DADO COMÚN	TOTAL	ESPACIO PARA USAR SI NECESITAN HACER CÁLCULOS

# FICHA Nº6

## Para después de jugar con los dados

1. Jugando al juego de los dados un chico se sacó así:



a- ¿Cuál es el valor que le conviene dar a cada dado?  
¿Qué puntaje obtiene de ese modo?

.....

b- ¿Qué otros puntajes podría haber obtenido si no le daba a cada dado el valor más conveniente?

.....

2. Un chico sacó el siguiente puntaje: 5421. Anotá qué valor habrá sacado en cada dado:

<i>DADO COMÚN</i>	<i>DADO DE 10</i>	<i>DADO DE 100</i>	<i>DADO DE 1000</i>

3. Otro chico anotó 3121 en una vuelta.

a- ¿Elegió la mejor opción? .....

b- Si no fue así, ¿cuál hubiera sido la más conveniente? Escribila .....

4. Cecilia sacó este puntaje: 6421.

a- ¿Elegió la mejor opción? .....

b- ¿Cuánto se sacó en el dado que vale 100? .....

5. Mariela anotó así el total de puntos de cada dado, ¿cuántos puntos sacó en total?

<i>DADO COMÚN</i>	<i>DADO DE 100</i>	<i>DADO DE 10</i>	<i>DADO DE 1000</i>	<i>PUNTAJE</i>
<i>1</i>	<i>300</i>	<i>20</i>	<i>4000</i>	<i>.....</i>

# FICHA Nº7

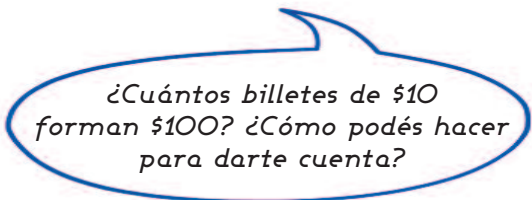
## Problemas más difíciles con billetes. Parte I

1. El cajero sigue pagando con la menor cantidad posible de billetes, pero ahora los billetes de \$100 se acabaron. Completá el siguiente cuadro:

<i>IMPORTE A COBRAR EN EL CHEQUE</i>	<i>BILLETES DE \$10</i>	<i>MONEDAS DE \$1</i>
<i>\$ 127</i>		
<i>\$ 178</i>		
<i>\$ 204</i>		
<i>\$ 245</i>		

2. Si recibí 12 billetes de \$10, ¿cuánto dinero recibí en total?

.....



3. Una señora tiene que recibir \$150

a- ¿Alcanzan 10 billetes de \$10 para pagarle? .....

b- ¿Cuántos billetes de \$10 se necesitan para pagarle?.....

4. Un señor recibió un cheque de \$240 y pidió que se lo pagaran solo con billetes de \$10. ¿Cuántos billetes deberá darle el cajero?

.....



# FICHA Nº8

## Problemas más difíciles con billetes. Parte II

1. A una señora le pagaron con 16 billetes de \$100 ¿Qué cantidad de dinero recibió en total?

.....

2. El cajero sigue pagando con la menor cantidad posible de billetes, pero ahora los billetes de \$1000 se acabaron. Completá el siguiente cuadro:

<i>IMPORTE A COBRAR EN EL CHEQUE</i>	<i>BILLETES DE \$100</i>	<i>BILLETES DE \$10</i>	<i>MONEDAS DE \$1</i>
<i>\$ 1027</i>			
<i>\$ 1147</i>			
<i>\$ 2017</i>			
<i>\$ 2135</i>			

3. A un señor le pagaron con 11 billetes de \$100 ¿Qué cantidad de dinero recibió?

.....

*¿Cuántos billetes de \$100 forman \$1000? ¿Cómo podés hacer para darte cuenta?*

4. El cajero del banco tiene que pagar un cheque de \$1500 y sólo tiene billetes de \$100 ¿Cómo podrá formar esa cantidad? .....

5. Respondé:

a- ¿Cuántos billetes de \$10, se necesitan para pagar \$100?.....

b- ¿Cuántos billetes de \$10, para pagar \$150?.....

c- ¿Cuántos billetes de \$10, para pagar \$170?.....

d- ¿Cuántos billetes de \$100, para pagar \$1000? .....

e- ¿Cuántos billetes de \$100, para pagar \$1600? .....

## FICHA Nº9

# Problemas más difíciles con billetes. Parte III

1. Andrea recibió **cuatro** billetes de \$100 y **doce** billetes de \$10, ¿cuánto dinero recibió?

.....

2. A una señora le pagaron con **tres** billetes de \$1000, **doce** billetes de \$100, **diez** billetes de \$10 y **tres** monedas de \$1. ¿Qué cantidad de dinero recibió en total?

.....

3. ¿Es posible repartir estas cantidades de dinero de modo tal que todos reciban la misma cantidad? En algún caso, ¿queda dinero sin ser repartido?

Completá cuánto recibiría cada uno y si queda algo sin repartir también.

a- \$100 entre 10 personas: Cada uno recibe ..... y sobra .....

b- \$140 entre 10 personas: Cada uno recibe ..... y sobra .....

c- \$500 entre 5 personas: Cada uno recibe ..... y sobra .....

d- \$504 entre 5 personas: Cada uno recibe ..... y sobra .....

#

Para recordar:

10 billetes de 10 forman \$100

10 billetes de 100 forman \$1000

20 billetes de 10 forman \$200

20 billetes de 100 forman \$2000

30 billetes de 10 forman \$300

30 billetes de 100 forman \$3000

# FICHA Nº10

## Juego de cartas que valen 10, 100, 1000

En este juego de cartas de colores hay cuatro colores diferentes.

### ■ MATERIALES:

- Se juega con cartas rojas - azules - amarillas - blancas.

### ■ CÓMO SE JUEGA:

- Para cada color hay 16 cartas, cada una con un número del 0 al 15.
- Cada jugador extrae al azar una carta de cada color y suma los puntajes de sus cuatro cartas.
- El que obtiene el puntaje más alto es el ganador de esa ronda.
- Para calcular los puntajes se siguen las siguientes reglas:

- *el valor de cada carta ROJA es 1000 veces el número escrito en la carta;*
- *el valor de cada carta AZUL es 100 veces el número escrito en la carta;*
- *el valor de cada carta AMARILLA es 10 veces el número escrito en la carta;*
- *las cartas BLANCAS valen 1 vez el número escrito en la carta.*

### ■ Para después de jugar I

1. Un chico obtuvo las siguientes cartas en el juego. ¿Qué puntaje obtuvo?

ROJA (VALE 1000)
4

AZUL (VALE 100)
3

AMARILLA (VALE 10)
0

BLANCA (VALE 1)
7

2. ¿Y si hubiera sacado estas cartas?

ROJA (VALE 1000)
3

AZUL (VALE 100)
2

AMARILLA (VALE 10)
15

BLANCA (VALE 1)
1

# FICHA Nº11

## Para después de jugar II

1. Si no se juega con las cartas blancas, ¿cuáles de estos puntajes no pueden ser posibles? ¿Por qué?

**1350**

**10567**

**2894**

**2410**

*¿Cómo podés darte cuenta si se usaron cartas blancas o no se usaron?  
¿Qué hay que mirar?*

2. SIN CARTAS BLANCAS: Anotá un puntaje que pueda ser posible si se sacan las cartas blancas del juego y otro que no sea posible.

Con cartas blancas: .....

Sin cartas blancas: .....

3. ¿Qué puntaje obtiene un chico si saca las siguientes cartas:

**AZUL** con el número 5;

**ROJA** con el número 8;

**AMARILLA** con el número 10;

**BLANCA** con el número 6?

4. ¿Qué puntaje obtiene un chico si saca las siguientes cartas:

**ROJA** con el 4;

**AZUL** con el 12;

**AMARILLA** con el 3,

**BLANCA** con el 15?

*¿Cómo se puede formar el 100 si no hay cartas azules?*

5. ¿Qué puntajes se anotan con las siguientes cartas? Escribilos debajo de cada uno.

**13 de 100**

**12 de 1000**

**17 de 10**

.....

.....

.....

## FICHA Nº12

# Billetes de 10, 100, 1.000 y cálculos Parte I

1. Martín y Claudio están pensando cómo juntar \$2.845 con la menor cantidad posible de billetes de \$1.000, \$100, \$10 y \$1.

*MARTÍN ESCRIBIÓ EN SU CARPETA:*

*2 billetes de \$1.000*

*8 billetes de \$100*

*4 billetes de \$10*

*5 monedas de \$1*

*CLAUDIO ESCRIBIÓ:*

*2 x 1.000*

*8 x 100*

*4 x 10*

*5 x 1*

*Martín no entiende lo que escribió Claudio, ¿cómo se lo explicarías?*

a- Si tuvieran que juntar \$4.537 ¿Cómo escribiría Martín su respuesta?

.....

b- ¿Y Claudio como lo escribiría?

.....

2. ¿Cómo juntarías \$2.363 con la menor cantidad posible de billetes de \$1.000, \$100, \$10 y \$1? Respondé "al estilo Claudio".

.....

# FICHA Nº13

## Billetes de 10, 100, 1000 y cálculos. Parte II

1. Carlos tiene que juntar \$3675 con la menor cantidad posible de billetes de \$1000, \$100, \$10 y \$1. Él utiliza este procedimiento:

$$\begin{array}{r}
 1000 \\
 1000 \\
 1000 \\
 \hline
 3000 \\
 \\
 100 \\
 100 \\
 100 \\
 100 \\
 100 \\
 100 \\
 \hline
 600 \\
 \\
 10 \\
 10 \\
 10 \\
 10 \\
 10 \\
 10 \\
 \hline
 70 \\
 \\
 1 \\
 1 \\
 1 \\
 1 \\
 1 \\
 1 \\
 \hline
 5
 \end{array}$$

2. Paula dice que se puede hacer más rápido así:

$$\begin{aligned}
 3 \times 1000 &= 3000 \\
 6 \times 100 &= 600 \\
 7 \times 10 &= 70 \\
 5 \times 1 &= 5
 \end{aligned}$$

Si Paula tuviera que juntar \$3754, ¿qué cuentas pensás que escribiría? Escríbilas abajo.

.....

3. Carla dice que con sólo mirar el número que debe pagar se da cuenta de cuántos billetes de \$1, \$10, \$100 y \$1000 utilizará.

a- Por ejemplo, si la cantidad es \$5429, ella sabe que son 5 de \$1000, 4 de \$100, 2 de \$10 y 9 de \$1.

b- Si la cantidad a pagar fuera \$1370, mirando el número, ¿qué billetes serían necesarios? Escríbilos abajo.

.....

## FICHA Nº14

# Billetes de 10, 100, 1000 y cálculos. Parte III

1. Un cajero tiene que pagar siempre con la menor cantidad posible de billetes de \$1, \$10, \$100 y \$1000. Escribió las siguientes cuentas luego de pagarle a la señora Martínez y al señor Gómez. ¿Es posible saber cuánto había pagado en cada caso sin hacer ninguna cuenta?

■ Para pagarle a la señora Martínez:

$$3 \times 1000$$

$$2 \times 100$$

$$7 \times 10$$

A la señora Martínez le pagó: .....

■ Para pagarle al señor Gómez:

$$9 \times 1$$

$$3 \times 100$$

$$4 \times 10$$

$$6 \times 1000$$

Al señor Gómez le pagó: .....

2. A un señor le pagaron con tres billetes de \$1000, doce billetes de \$100 y diez billetes de \$10. ¿Qué cantidad de dinero recibió en total?

.....

3. ¿Cuánto dinero es:

15 billetes de \$10: .....

15 billetes de \$100: .....

20 billetes de \$100: .....

4. Cuánto es...

$$15 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$15 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$20 \times 100 = \dots\dots\dots$$

**FICHA Nº15****Usar cálculos para desarmar números**

1. Marcá cuál de los cálculos que siguen dará **348**.

$$3 \times 100 + 4 \times 10 + 8 =$$

$$4 \times 100 + 8 \times 10 + 3 =$$

2. Decidí, sin hacer la cuenta, cuál es la respuesta correcta para cada caso:

a-  $6 \times 100 + 4 \times 10 =$

**6400**

**640**

**4600**

b-  $3 \times 1000 + 7 \times 100 + 5 \times 10 =$  **3000 + 70 + 50**

**300 + 700 + 50**

**3000 + 700 + 50**

c-  $4 \times 100 + 8 \times 100 =$

**48**

**4800**

**1200**

3. Escribí la respuesta para los siguientes cálculos:

$$5 \times 1000 + 3 \times 100 + 4 \times 10 =$$

$$2 \times 1000 + 6 \times 100 + 5 \times 10 =$$

$$8 \times 10 + 5 \times 100 =$$

$$7 \times 100 + 5 \times 1 =$$

#

Hay muchas maneras de escribir la descomposición de un número.

Por ejemplo, el número 4756 se puede descomponer así:

- Como sumas:

$$4000 + 700 + 500 + 6$$

- Pensando en billetes o dados:

$$4 \text{ de } 1000 + 7 \text{ de } 100 + 5 \text{ de } 10 + 6 \text{ de } 1$$

- Como sumas y multiplicaciones:

$$4 \times 1000 + 7 \times 100 + 5 \times 10 + 6 \times 1$$

# FICHA Nº16

## Cálculos usando 100. Parte I

1. La librería "Susy" compra sus productos a un mayorista y recarga \$100 a algunos de sus productos para la venta al público.

Esta es la lista con los precios que sufren \$100 de recarga. Completala.

<i>MERCADERÍA</i>	<i>PRECIO MAYORISTA (\$)</i>	<i>PRECIO VENTA AL PUBLICO (\$)</i>
<i>Cuaderno espiral tapa dura x 150 hojas</i>	<i>146</i>	
<i>Caja pinturas acrílico x 24</i>	<i>309</i>	
<i>Lapicera pluma</i>	<i>417</i>	
<i>Calculadora</i>	<i>697</i>	
<i>Caja de lápices acuarela x 30</i>	<i>890</i>	
<i>Calculadora científica</i>	<i>1399</i>	

2. En una caja hay 85 lápices. Si se arman paquetes de 10 lápices cada uno.

a- ¿Cuántos paquetes se pueden armar? .....

b- ¿Cuántos lápices sobran? .....

3. ¿Y si fueran 185 lápices, cuántos paquetes de 10 lápices? .....

a- ¿Sobran lápices? .....

# FICHA Nº17

## Cálculos usando 100. Parte II

1. La lista que sigue corresponde a una librería que ofrece planes de pago en cuotas de \$100 cada una y sin recargo, para algunos artículos de promoción.

a- ¿En cuántas cuotas se terminan de pagar cada uno de los productos de la lista?

MERCADERÍA	PRECIO (\$)	CANTIDAD DE CUOTAS
CAJA DE MARCADORES X 24	500	
CALCULADORA CIENTÍFICA "XTEL"	900	
PIZARRA DE CORCHO	1200	
IMPRESORA LÁSER	2300	

2. ¿Cuántas cajas de a 10 se pueden armar con 576 lápices? .....

a- ¿Sobran? .....

*Algunos chicos dicen que para responder esta pregunta no hay que hacer cuentas porque lo saben sólo mirando el número.  
¿Qué pensás de esta idea?  
¿Es verdad? ¿Por qué?*

3. ¿Y cuántas cajas de 100 se pueden armar con 1230 lápices? .....

a- ¿Sobran? .....

# FICHA Nº18

## Con la calculadora...

1. Escribí el número 48 en la calculadora utilizando sólo los números 1 y 0 y el signo +.
2. En el visor de la calculadora aparece el número 437 ¿Cómo lograr que aparezca el número 407 sin borrar usando sólo las teclas del 1, 0 y el signo -? Escribí el cálculo abajo:
3. ¿Cómo lograr transformar en cada caso el número que aparece en el visor, sin borrarlo? ¿Qué cuenta hay que hacer?

NÚMEROS EN EL VISOR	OPERACIÓN A REALIZAR	QUEDA EN EL VISOR
593		503
593		590
593		93
593		500

¿Cómo lo pensaste? ¿Qué tuviste en cuenta para poder hacerlo?

4. ¿Cómo lograr transformar en cada caso el número que aparece en el visor, sin borrarlo? ¿Qué cuenta hay que hacer?

NÚMEROS EN EL VISOR	OPERACIÓN A REALIZAR	QUEDA EN EL VISOR
35		350
147		1470
5		500
65		6500

5. Completá los casilleros indicando qué operaciones habrá que hacer en la calculadora para que a partir del número de la izquierda aparezca el número de la derecha. El primero ya está completo. Completá los que faltan:

143	<u>+100</u>	243	.....	1243	.....	1043	.....	2043	.....	3003
-----	-------------	-----	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------