

### Unidad 1

#### Tema 1: Números hasta 999 999

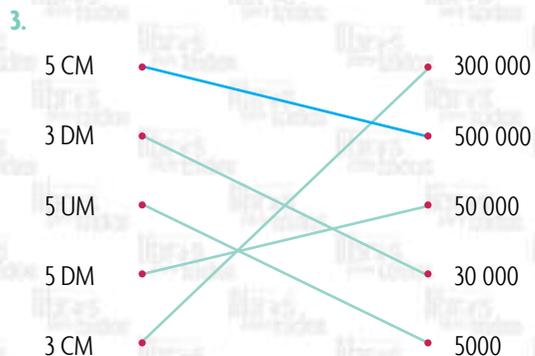
##### Problema inicial. Página 4

- Le dará al cajero diez billetes de ₡10 000.

##### Ejercicios. Página 5

- Pueden contestar:  $50\ 000 + 50\ 000$ ;  $70\ 000 + 30\ 000$ ;  $90\ 000 + 10\ 000$ ; entre otros.

- |       |        |           |          |
|-------|--------|-----------|----------|
| 10 DM | 1000 D | 100 000 U | 10 000 U |
|-------|--------|-----------|----------|



- Tatiana obtuvo 100 000 puntos.
- Exportó en total 7 CM de flores lo que equivale a 700 000 unidades.

### Números mayores que 100 000

#### Problema inicial. Página 6

- Manuel recolectó 102 357 naranjas.

#### Ejercicios. Páginas 7- 10

- |         |         |         |        |
|---------|---------|---------|--------|
| 856 476 | 569 861 | 105 670 | 57 201 |
|---------|---------|---------|--------|

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| 176 359 | 593 428 | 915 037 | 156 200 |
| 50      | 500 000 | 5000    | 50 000  |

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| 489 736 | 527 895 | 365 897 | 237 090 |
| 728 965 | 770 770 | 657 900 | 897 897 |

- | Número  | Lugar posicional   | Valor posicional |
|---------|--------------------|------------------|
| 832 025 | Decenas de millar  | 30 000           |
| 267 321 | Centenas           | 300              |
| 890 231 | Decenas            | 30               |
| 283 178 | Unidades de millar | 3000             |
| 324 210 | Centenas de millar | 300 000          |
| 701 213 | Unidades           | 3                |

#### 5.

Número	Lugar posicional	Valor posicional
975 416	Decenas de millar	70 000
201 031	Centenas de millar	200 000
951 007	Unidades de millar	1000
731 087	Unidades	7
486 731	Decenas de millar	80 000
638 701	Centenas	700
197 005	Decenas de millar	90 000
160 513	Decenas	10

#### 6.

Total de	Respuesta	Justificación
Centenas que posee 34 650	346 C	3 centenas de millar: 300 C 4 decenas de millar: 40 C 6 centenas: 6 C
Decenas que tiene 45 000	4500 D	4 decenas de millar: 4000 D 5 unidades de millar: 500 D
Decenas de millar que posee 678 953	67	6 centenas de millar: 60 DM 7 decenas de millar: 7 DM

- 7.
- 334 990 y 292 400
  - 869 300 y 865 858
  - 460 302
- 8.
- Ciento sesenta mil
  - Doscientos quince mil quinientos treinta y ocho
  - Cien mil
9. Catorce mil trescientos ochenta

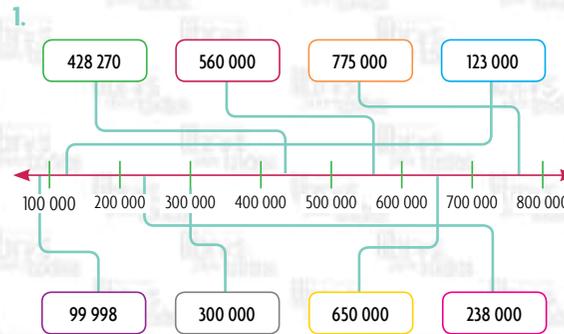
### Representación en la recta numérica

#### Problema inicial. Página 11



- b. El río Parismina.

### Ejercicios. Página 12



3. Revisar que las rectas dibujadas tengan una escala que le permita su visualización. Además, que los números estén a igual distancia uno de otro. Se recomienda que en el ejercicio **a** realicen una recta de 10 en 10 y en la **b**, una recta de 500 e 500.
- 4.
- $x = 47, y = 55, z = 60$
  - $x = 418, y = 378, z = 468$
  - $x = 1200, y = 1290, z = 1180$
  - $x = 347\ 286, y = 346\ 986, z = 346\ 686$
  - $x = 240\ 000, y = 330\ 000, z = 140\ 000$

### Evaluación. Página 14

1.

Precios de los artículos						Lectura
CM	DM	UM	C	D	U	
8	4	9	5	0	0	Ochocientos cuarenta y nueve mil quinientos
		6	9	0	0	Seis mil novecientos
		9	5	0	0	Nueve mil quinientos
1	3	7	0	9	0	Ciento treinta y siete mil noventa
2	4	9	9	9	5	Doscientos cuarenta y nueve mil novecientos noventa y cinco

2.

Número	Dígito	Lugar posicional	Valor posicional
657 843	7	UM	7000
934 321	1	U	1
564 109	0	D	0
646 890	4	DM	40 000
238 000	2	CM	200 000

3.

$$700\ 000 + 6000 + 30 \quad 7 \times 100\ 000 + 6 \times 1000 + 3 \times 10 \quad 7 + 6 + 3$$

$$706\ \text{UM} + 30\ \text{U} \quad 70\ 306\ \text{D} \quad 70\ \text{DM} + 6\ \text{UM} + 3\ \text{D} \quad 700\ 000 + 60\ 000 + 3$$

- 4.
- $847\ 695 = 800\ 000 + 40\ 000 + 7000 + \underline{600} + 90 + 5$
  - $173\ 802 = 100\ 000 + \underline{70\ 000} + 3000 + 800 + \underline{0} + 2$
  - $39503 = \underline{300\ 000} + 90\ 000 + \underline{5000} + 0 + 0 + 3$
  - $407\ 800 = 400\ 000 + 0 + 7000 + \underline{800} + 0 + \underline{0}$
  - $520\ 000 = 500\ 000 + \underline{20\ 000} + 0 + 0 + 0 + \underline{0}$

5. Soy el número 12 384.

### Tema 2: Relaciones de orden

#### Problema inicial. Página 16

- El más barato es la llave maya de 6900 y el más caro es la computadora de escritorio de 284 900. Los artículos del mismo precio son la bicicleta y el teléfono.

#### Ejercicios. Páginas 17 y 18

- $289\ 500$  y  $389\ 500$
  - $495\ 807$  y  $499\ 806$
  - $795\ 607$  y  $795\ 606$
  - $59\ 375$  y  $59\ 951$
  - $93\ 210$  y  $873\ 201$
  - $159\ 207$  y  $15\ 920$
- $135\ 837 < 926\ 853$
  - $788\ 999 < 799\ 888$
  - $42\ 300 < 671\ 150$
  - $459\ 250 > 159\ 951$
  - $528\ 091 > 527\ 197$
  - $61\ 572 < 615\ 745$
  - $15\ 429 < 15\ 430$
  - $753\ 160 > 752\ 200$
  - $157\ 001 > 126\ 874$
  - $420\ 951 = 420\ 951$

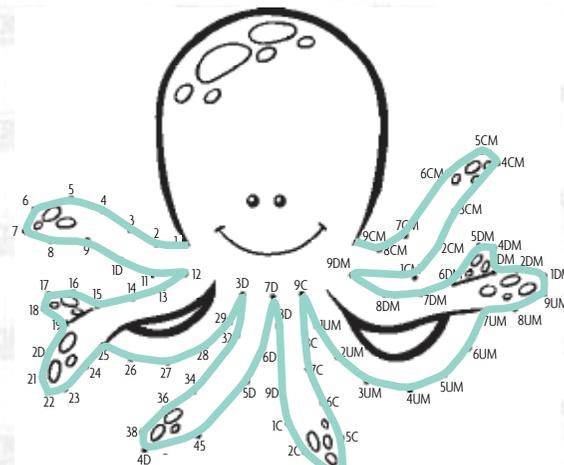
- Primer camión:  
297 820 379 000 638 901 985 840 999 000
  - Segundo camión:  
114 536 297 420 375 890 489 005 901 254
  - Tercer camión:  
123 000 123 000 364 520 987 054 987 540

- Verificar que las cantidades anotadas en el primer cuadro sean superiores a las brindadas.

En el segundo cuadro observar que las cantidades anotadas sean menores que las brindadas.

#### Evaluación. Página 19

- Verificar la formación del pulpo.



- 114 000
  - 165 500
  - 216 618
  - 222 618
  - 223 876
  - 244 756

### Tema 3: Propiedades de los números naturales

#### Problema inicial. Página 20

1.

- Puede comprar 5 helados como máximo.

Cantidad de helados	1	2	3	4	5	6
Monto a pagar	300	<u>600</u>	<u>900</u>	<u>1200</u>	<u>1500</u>	<u>1800</u>

#### Ejercicios. Página 21

1.

- 0 20 40 60 80 100 120 140 160 180

b.

- 0 13 26 39 52 65 78 91 104 117

2.

- |             |               |               |                |
|-------------|---------------|---------------|----------------|
| 0           | 12            | 25            | <u>100</u>     |
| <u>1890</u> | <u>25 890</u> | <u>45 899</u> | <u>159 954</u> |

3.

- 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

- Terminan en 0 o en 5.
- Todos los múltiplos de 5 terminan en 0 o 5.

4. El número de mi apartamento es 120.

### Números pares e impares

#### Problema inicial. Página 22

1.

- Faltan 5 carros, ellos se montarán en el sexto carro.
- No, una persona deberá montarse sola.

#### Ejercicios. Página 23

1. Verificar que al pintar la figura se forme únicamente una mariposa.

2.

Operación	Primer sumando	Segundo sumando	Total
$25 + 86 = 111$	Impar	Par	Impar
$46 + 78 = 124$	Par	Par	Par
$59 + 45 = 104$	Impar	Impar	Par
$125 + 659 = 784$	Impar	Impar	Par
$1245 + 5439 = 6684$	Impar	Impar	Par
$6234 + 585 = 6819$	Par	Impar	Impar
$1500 + 2000 = 3500$	Par	Par	Par

3.

- ( P ) Si sumo 2 números pares: ¿el resultado es par o impar?
- ( I ) Si sumo un número par con un impar: ¿el resultado es par o impar?
- ( P ) Si sumo 2 números impares: ¿el resultado es par o impar?

#### Evaluación. Páginas 24 y 25

1.

- Pueden ser 24 578, 24 758, 25 478, 27 458, 42 758, 48 752, entre otros.
- Pueden ser 52 487, 72 485, 24 857, 24 875, 48 275.

2.

- Si, todos son múltiplos de 3.
- |             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| $1 + 8 = 9$ | $2 + 4 = 6$  | $3 + 6 = 9$  |
| $4 + 5 = 9$ | $5 + 4 = 9$  | $6 + 0 = 6$  |
| $7 + 2 = 9$ | $8 + 4 = 12$ | $7 + 8 = 15$ |

- Todos los números dan como resultado un múltiplo de 3.
- Un número es múltiplo de 3 si al sumar sus dígitos el resultado es un múltiplo de 3.

#### Pueden responder

- Niño: 98 o 89    Niña: 234  
Niña: 222    Niño: 50
- No, le faltarían  $\$8000$  colones.

### Tema 4: La división

#### Problema inicial. Página 26

- Colocaré 13 manzanas en cada caja y quedan 5 frutas sin empaquetar.

#### Ejercicios. Página 28

1.

- Cociente: 16, residuo: 2
- Cociente: 17, residuo: 1
- Cociente: 24, residuo: 0
- Cociente: 22, residuo: 1
- Cociente: 16, residuo: 1
- Cociente: 11, residuo: 0

2. Verificar que encierren las divisiones **c** y **f** del ejercicio anterior.

3.

Operación	Dividendo	Divisor	Cociente	Residuo
$35 \div 5$	35	5	7	0
$92 \div 4 =$	92	4	23	0
$73 \div 2$	73	2	36	1
$25 \div 6 =$	25	6	4	1
$47 \div 3 =$	47	3	15	2
$18 \div 2$	18	2	9	0
$20 \div 2$	20	2	10	0

4.

- Cociente: 128, residuo: 1
- Cociente: 440, residuo: 1
- Cociente: 125, residuo: 0
- Cociente: 121, residuo: 7

5.

División	Dividendo	Divisor	Cociente	Residuo	¿es exacta?
$387 \div 4 = 96$ 3	387	4	96	3	No
$651 \div 7 = 93$ 0	651	7	93	0	Sí
$843 \div 9 = 93$ 6	843	9	93	6	No

6. Sí alcanzan las piezas porque cubren 875 cm y la acera es de 865 cm.

### División de un número natural de 3 dígitos entre uno de 2 dígitos

#### Problema inicial. Página 31

1. En cada caja empacó 17 naranjas y quedaron 11 sin empacar.

Cociente: 17, residuo: 11

#### Ejercicios. Página 33

1.

- a. Cociente: 55, residuo: 0
- b. Cociente: 16, residuo: 17
- c. Cociente: 12, residuo: 14

2. Caben 13 cajas en la mesa y sobran 23 cm de la mesa.

3. En cada caja deben colocarse 28 aves.

#### Evaluación. Páginas 34 y 35

1.

- a. Cociente: 37, residuo: 1

b. Cociente: 6, residuo: 30

c. Cociente: 119, residuo: 2

d. Cociente: 10, residuo: 6

e. Cociente: 31, residuo: 4

f. Cociente: 13, residuo: 8

2. Los números que completan las igualdades son:

a. 2

b. 19

c. Cociente: 6, residuo: 1

d. 16

e. 6

f. 3

g. 4

h. 18

i. 31

3.

a. Entrega 5 lápices a cada estudiante y quedan 3 sin repartir.

b. Se pueden hacer 36 lazos de 25 cm.

c. Le toca a cada sección 9 tizas y sobran 11.

d. Se obtienen 47 ramos de rosas y sobran 3 rosas.

e. La liberación se realizó en 5 sectores distintos.

### Tema 5: La división y su relación con la multiplicación

#### Problema inicial. Página 36

1.

- a. Colocará 6 melones en cada caja.

#### Ejercicios. Páginas 37, 38 y 39

1.

a. Le corresponde 20 globos a cada uno.  
Comprobación:  $320 = 16 \times 20$

b. A cada caja le corresponde 28 fósforos.  
Comprobación:  $364 = 13 \times 28$

c. Debe empacar 15 azulejos en cada caja.  
Comprobación:  $540 = 36 \times 15$

d. Debe darle 23 zanahorias a cada conejo.  
Comprobación:  $368 = 16 \times 23$

e. Se empacaron 50 piñas en cada recipiente.  
Comprobación:  $300 = 6 \times 50$

f. Para cada animal son 20 kilos de alimento.  
Comprobación:  $140 = 7 \times 20$

g. En cada fila deben ir 25 estudiantes.  
Comprobación:  $200 = 8 \times 25$

h. Entregará a cada niños 19 libros.  
Comprobación:  $361 = 19 \times 19$

2. Pueden dar los siguientes ejemplos:

$$- 5 \div 0 = 0 \quad - 13 \div 13 = 1 \quad - 15 \div 1 = 1$$

3. Porque la división no es exacta.

4.

a.	b.	c.
24	15	12
d.	e.	f.
5	17	29
g.	h.	i.
22	19	10

5. Cada funcionario observará 18 aves.

6. Respuesta variable.

### Evaluación. Páginas 40 y 41

1.

- a. Cociente: 33, residuo: 0  
Comprobación:  $363 = 33 \times 11 + 0$
- b. Cociente: 41, residuo: 0  
Comprobación:  $902 = 22 \times 41 + 0$

2.

a.	b.	c.
8	3	4
d.	e.	f.
4	5	6
g.	h.	i.
7	5	3

3.

a.	2	5	b.	3	c.	8
	2		d.	1		5
		e.	3	2		
f.	1	4	g.	2	h.	9
	8		i.	1	0	

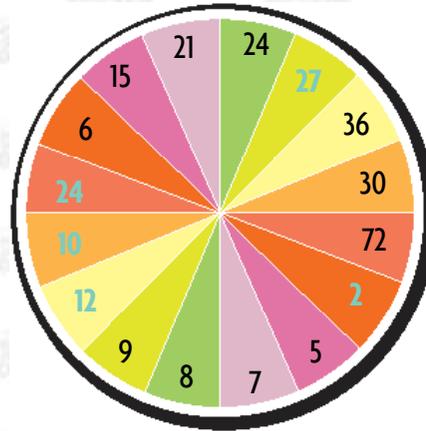
4.

- a. El edificio tiene 12 pisos.
- b. Cada nieto recibe 74 carros.
- c. El viaje dura 5 horas.

d. Se recogen 900 huevos que se empacan en 30 cartones y no quedan sin empaçar.

5. Relación: los números por color forman una división exacta, por ejemplo,  $24 \div 8 = 3$ ,  $21 \div 7 = 3$ ,  $15 \div 5 = 3$ ...

Algunas posibles respuestas para la ruleta son las siguientes:



### Tema 6: Los triángulos y su clasificación

#### Problema inicial. Página 42

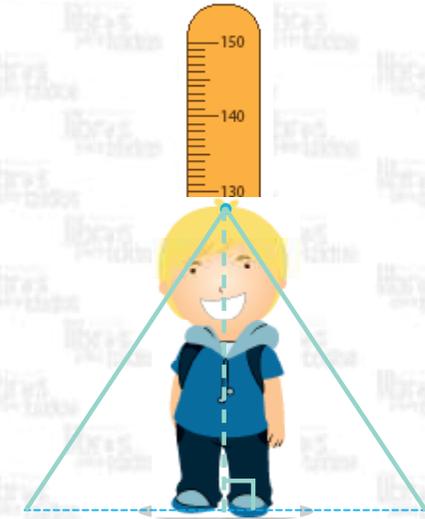
1.

- a. Un triángulo
- b. Lados, vértices, ángulos
- c. Lados: 3    Ángulos: 3    Vértices: 3

2.

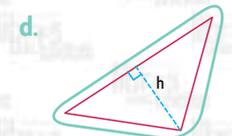
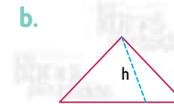
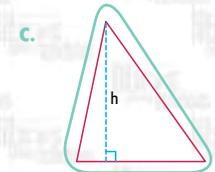
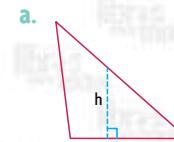
- a. Que su estatura es de 128 cm.
- b, c, d. Verificar el trazo del triángulo, el de la altura y la medición de los ángulos que serán de  $90^\circ$ . Debe

quedar algo similar a la siguiente figura:



### Ejercicios. Página 44

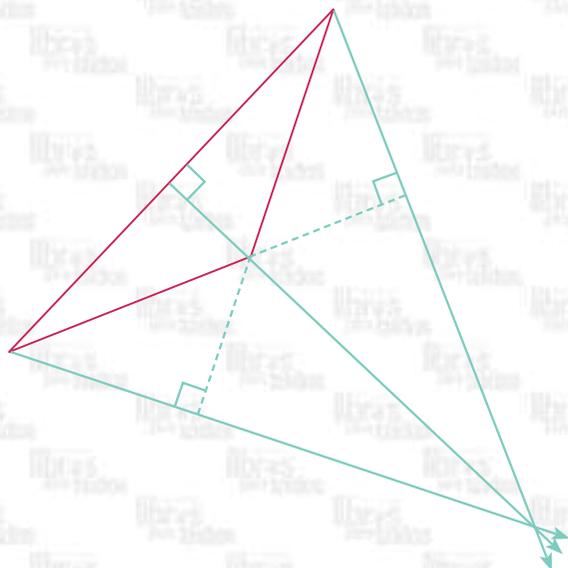
1.



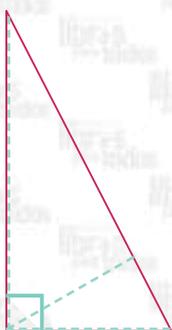
2.

- a. En todo triángulo obtusángulo, las alturas de sus

lados se intersecan en el exterior del triángulo.



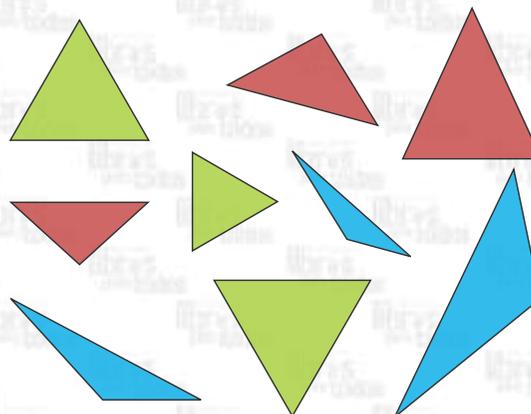
b. En todo triángulo rectángulo, las alturas de sus lados se intersecan en el ángulo recto del triángulo.



### Clasificación de triángulos

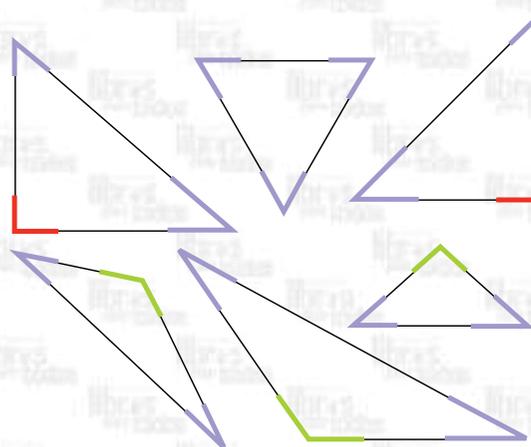
#### Problema inicial. Páginas 45 y 46

1.



2. Equilátero: Sus tres lados tienen la misma medida.  
Isósceles: Dos de sus lados tienen la misma medida.  
Escaleno: Todos sus lados son de diferente medida.

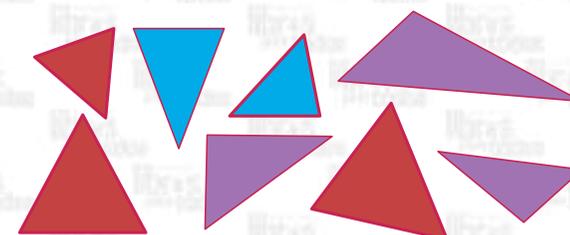
3.



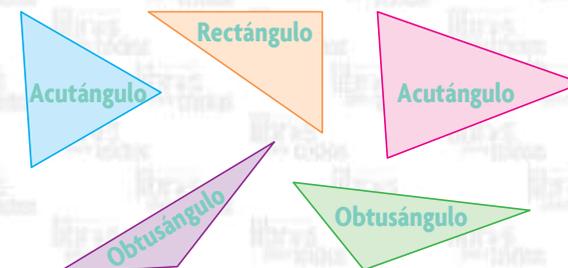
4. Rectángulo: tiene un ángulo recto.  
Acutángulo: todos sus ángulos son agudos.  
Obtusángulos: tiene un ángulo obtuso.

#### Ejercicios. Páginas 47, 48 y 49

1. Respuesta variable.
2. Rojo: equilátero, azul: isósceles y morado: escaleno.



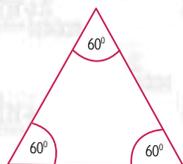
3.



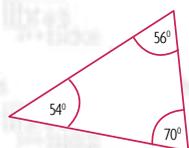
4.



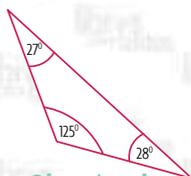
**Obtusángulo Escaleno**



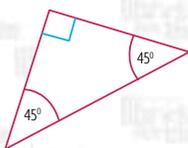
**Acutángulo Equilátero**



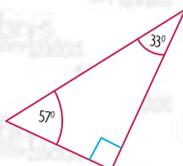
**Acutángulo Escaleno**



**Obtusángulo Escaleno**



**Rectángulo Isósceles**



**Rectángulo Escaleno**

5. Isósceles rectángulo

6.

a-e. Respuestas variables.

f. Conclusión: la medidas de los lados de un triángulo deben ser tales que al sumar dos de ellas, el total siempre sea mayor que la medida del tercer lado.

7. Los ángulos de todo triángulo equilátero miden  $60^\circ$  cada uno.

8. Pueden responder:

Problema: ¿Qué tipos de triángulos hay en el cuadrado?

Respuesta: Los triángulos son isósceles y rectángulos.

### Construcción de triángulos

#### Problema inicial. Páginas 50 y 51

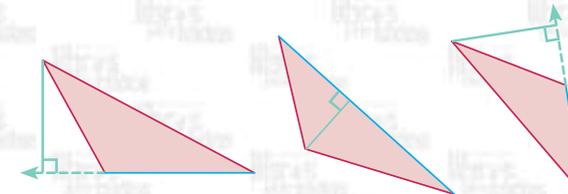
1. Verificar que los estudiantes repliquen en una hoja blanca la construcción del triángulo equilátero y la del triángulo isósceles.
2. Verificar que los estudiantes repliquen en una hoja blanca la construcción del triángulo rectángulo y la del triángulo acutángulo.

#### Ejercicios. Página 52

1. Verificar la construcción del triángulo escaleno. El cambio que se debe hacer es que al momento de dibujar la segunda circunferencia se deja una distancia mayor (de radio) así se forma el triángulo escaleno.
2. Verificar la construcción del triángulo obtusángulo. El cambio a realizar es que al iniciar el dibujo se construye un ángulo obtuso.

### Evaluación. Página 53

1.



2. Verificar la identificación de un vértice, un lado y un ángulo en cada triángulo del ejercicio anterior.
3. Escaleno acutángulo
4. Verificar la construcción del triángulo.

Para clasificar tanto los triángulos obtusángulos como rectángulos, solo se necesita medir el ángulo obtuso o el recto.

5.

- a. Sí, porque si es equilátero sus ángulos miden  $60^\circ$ , y por tanto es acutángulo.
- b. No, porque en el equilátero los ángulos son menores a  $90^\circ$
- c. No, porque en el triángulo rectángulo hay un ángulo de  $90^\circ$ ; es decir, hay un ángulo que no es agudo.

### Tema 7: Medidas de superficie

#### Problema inicial. Página 54

1.

- a. El interior esta cubierto por 150 cuadrados.

### Ejercicios. Páginas 55 y 56

- 2800 cm<sup>2</sup>
- 40 m<sup>2</sup>
- 

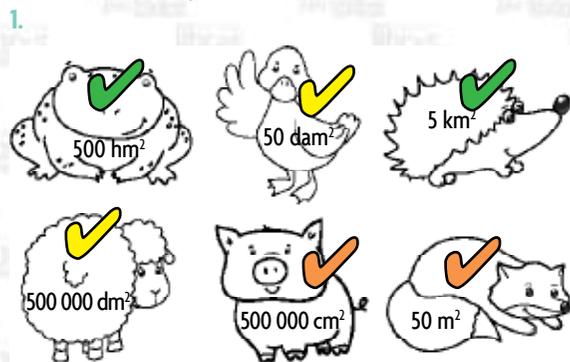
**Kilómetro cuadrado**      **Centímetro cuadrado**      **Decámetro cuadrado**

**Milímetro cuadrado**      **Hectómetro cuadrado**      **Decímetro cuadrado**

- 750 000
  - 35
  - 1
  - 87
  - 3 000 000
  - 3500

- Pueden estacionarse 55 carros.
  - No es suficiente pues la superficie mide 10 000 m<sup>2</sup> y los cuadros de zacate 6250 m<sup>2</sup>.

### Evaluación. Página 57



- $120\ 000\ \text{cm}^2 = 12\ \text{m}^2$        $2\ \text{m} \times 2\ \text{m} = 4\ \text{m}^2$   
 $12\ \text{m}^2 - 4\ \text{m}^2 = 8\ \text{m}^2$   
 Se necesitan 8 m<sup>2</sup> de vidrio.
  - $6\ \text{dam}^2 = 600\ \text{m}^2$   
 $16\ 500 \times 600 = 9\ 900\ 000$   
 La persona que lo compre debe pagar ₡9 900 000.

### Tema 8: La moneda

#### Problema inicial. Página 58

- Pueden dibujar:



### Ejercicios. Páginas 59 y 60

- Patineta: ₡45 000  
 Bola: ₡15 450  
 Monto ahorrado: ₡8500



- Se necesita 1 billete de ₡50 000, 1 billete de ₡20 000, 1 billete de ₡2000, 1 billete de ₡1000, 1 moneda de ₡1000 y 1 moneda de ₡50.
  - Se necesita 1 billete de ₡20 000, 1 billete de ₡10 000, 3 billetes de ₡1000, 1 moneda de ₡500, 2 monedas de ₡100 y 1 moneda de ₡50.
- $20\ 000 + 5\ 000 + 1000 + 500 + 300 + 50 = 26\ 850$   
 $50\ 000 - 26\ 850 = 23\ 150 \div 2 = 11\ 575$   
 Cada par de zapatos cuesta ₡11 575

5.  $50 \times 550 = \text{¢}27\,500$   
Sí le alcanza el dinero.

### Evaluación. Páginas 61, 62 y 63

1.



- Se ahorró  $\text{¢}4000$ .
- Juanita tiene  $\text{¢}500$ , y Gerardo  $\text{¢}400$ . Las posibles monedas de Gerardo son 4 monedas de  $\text{¢}100$ .
- Respuesta variable.
- Acumuló en total  $\text{¢}165\,7850$
- Respuesta variable.

### Tema 9: Sucesiones

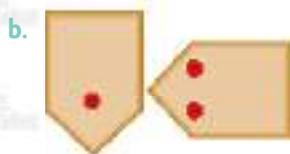
#### Problema inicial. Página 64

1.

- Lunes: 3                      Martes: 13  
Miércoles: 23              Jueves: 33  
Viernes: 43                  Sábado: 53  
Domingo: 63  
El domingo resolverá 63 ejercicios.
- Resolvió 231 ejercicios en esa semana.

### Ejercicios. Páginas 65 y 66

- Se verifica que realicen un dibujo que complete la sucesión del niño en patineta.
- $4 + 5 + 6 = 15$   
 $5 + 6 + 7 = 18$
  - $(12\,345) \times (8) + 5 = 98\,765$   
 $(123\,456) \times (8) + 6 = 987\,654$
- Porque al valorar el patrón de la sucesión esa sería la posición de la pieza así como el número representado.



- 56, 64, 72, 80,
  - 110, 132, 156, 182
  - 28, 36, 45, 55
- El libro tenía 140 páginas.

### Evaluación. Página 67

- $(54\,321 \times 9) - 1 = 488\,888$
- 
- 16, 18, 20
  - 73, 83, 93
  - 41, 42, 51
  - 254, 510, 1022
  - 64, 85, 109

### Tema 10: Recolección de datos, representación e interpretación

#### Problema inicial. Página 68

- 12 familias
  - 7 familias
  - No, el máximo fue de 12 miembros por familia
  - 50 familias

e. 388 personas

### Ejercicios. Páginas 70 y 71

1.

- Milímetros
- La cantidad de lluvia que cayó en el mes de octubre del 2012 en Guanacaste.
- La cantidad de lluvia que cayó históricamente en el mes de julio.
- Llovió más en el mes de octubre históricamente y los meses de setiembre y octubre llovió más de 250 mm.
- Pueden responder: que la cantidad de lluvia que cayó en Guanacaste en el 2012 es diferente a la que históricamente había caído en años anteriores.
- Se realizó una medición

2.

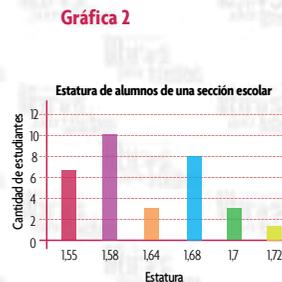
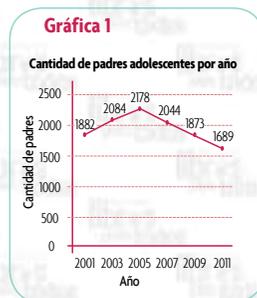
- ¿Cuál es la medida de masa promedio de los estudiantes de entre 9 y 10 años?
- ¿Cuál es el juego que más practican en el recreo los estudiantes de mi escuela?
- ¿El ancho de las pizarras es el mismo en todas las aulas de mi escuela?
- ¿Cuántos gajos tiene en promedio una naranja?
- ¿Cuál es la estatura promedio de mis compañeros?

3. y 4. Respuestas variables

### Evaluación. Páginas 72 y 73

1.

a.



- En el año 2005
- Un total de 1689 padres
- Respuesta variable
- Un total de 4 estudiantes tienen una estatura mayor a 168 cm (Considere que la barra amarilla debe estar pegada al eje horizontal de la gráfica, que corresponde a una frecuencia de 1 estudiante con estatura de 172 cm)
- Guatemala
- En el tercer lugar
- Un total de 11 (Considere que los valores numéricos que aparecen en el eje vertical corresponden a los valores de eje horizontal y viceversa)
- Respuesta variable
- Respuesta variable