

Unidad 3

Tema 21: Cálculos y estimaciones

Problema inicial. Página 162

1.

- a. 10,734
- b. 0,057
- c. La diferencia entre los equipos fue de 0,057 minutos.

Ejercicios. Páginas 163 y 164

1.

- a. 2812,03
- b. 10,2997
- c. 23,277
- d. 182,52
- e. 0,8396
- f. 80,355

2.

- a. $326,36 / 426,46 / 526,56$
- b. $8,051 / 9,051 / 10,051$
- c. $10,7 / 0,6$ (No es posible calcular el tercer dato)
- d. $74,650 / 64,549 / 54,438$

3. Tania ha crecido 0,608 m,

Tania debe crecer 0,552 m.

4. En el puesto 1 entregó 192,5 kg y en el puesto 3, 88,5 kg.

5. Respuesta variable.

Multiplicación por 10, 100, 1000 y 10 000

Problema inicial. Página 165

1. Contó en total ₡83 000.

Ejercicios. Página 166

1.

- a. 254 750
- b. 88 901,2

2.

- a. 73,59
- b. 250
- c. 35 070
- d. 0,07138

3.

- a. 32,1
- b. 1,45
- c. 0,0734
- e. 100 000
- f. 1000
- g. 0,0043

4. Se podrán vender 240 dosis del medicamento.

División entre 10, 100, 1000 y 10 000

Problema inicial. Página 167

1. Se colocarán 13 cámaras de vigilancia en esa carretera.

2. $1,234 / 0,1234 / 0,01234 / 0,001234$

$57,6 / 5,76 / 0,576 / 0,0576$

a. Se corre la coma hacia la izquierda según la cantidad de ceros que tenga el divisor.

Ejercicios. Página 168

1. Encierran las siguientes cantidades:

- a. 0,238
- b. 0,00615

2.

- a. 1,685
- b. 0,256
- c. 0,06103
- d. 7,15001
- e. 0,3568
- f. 0,00357

3.

- a. 12,51
- b. 125,8
- c. 1 590 000
- e. 10
- f. 10 000
- g. 40 003

4. El tornillo tendrá 65 muescas en total.

Multiplicación y división con números decimales

Problema inicial. Página 169

- 17 718,75
 - Pagó en total 17 718,75 colones.
- Tatiana podrá llenar 10 recipientes.

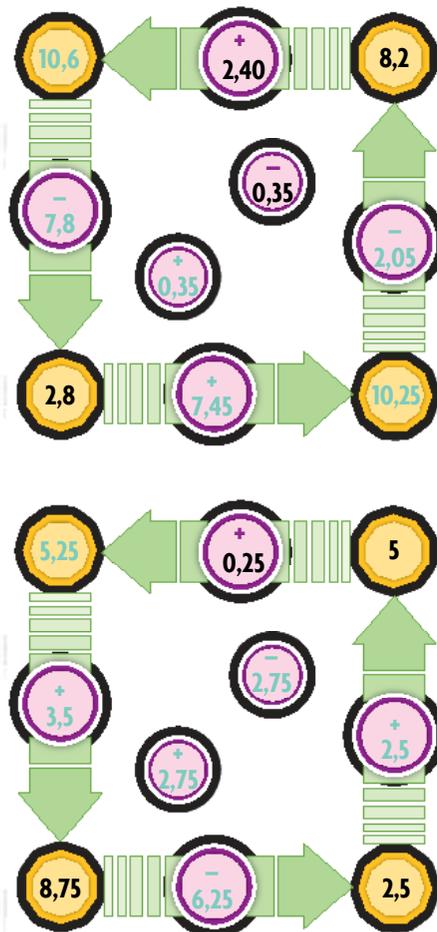
Ejercicios. Páginas 171, 172 y 173

- 11,8
 - 2238,2
 - 321,816
 - 67,951
 - 7
 - 255
 - 61,5
 - 0,75
- ₡300,75
 - ₡475,225
 - ₡3952,34
 - ₡3909,44
 - ₡12 386,875
- Recorre 31 973,25 m.
 - Recorre 824,6 m.
 - El helicóptero recorre 1346,49 km.
 - A cada uno le corresponden 36 confites.
 - A cada hijo le corresponde un área de 2570,55 m.²

- Si le alcanza, necesita 94,5 mg.
- Puede elaborar 2 lámparas y sobra una pieza.

Evaluación. Páginas 174 y 175

1.



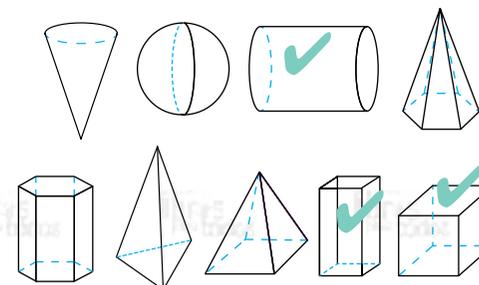
2.

- menor
 - mayor
 - mayor
 - menor
- Pagó en total ₡5025.
 - La masa total del cargamento es de 1072 kg.
 - Puede recorrer 571,875 km sin reabastecerse.
 - La masa de la quinta caja es de 398,732 kg porque la distribución de las masas queda de la siguiente forma:
 Primera caja: 72,675
 Segunda caja: $72,675 - 8 = 64,675$
 Tercera caja: $72,675 + 64,675 + 6,104 = 143,454$
 Cuarta caja: $72,675 + 64,675 + 143,454 = 280,804$
 Quinta caja: $960,34 - 561,608 = 398,732$
 - El barril contiene 2000 L de vinagre.

Tema 22: Cuerpos sólidos

Problema inicial. Página 176

- Pueden responder

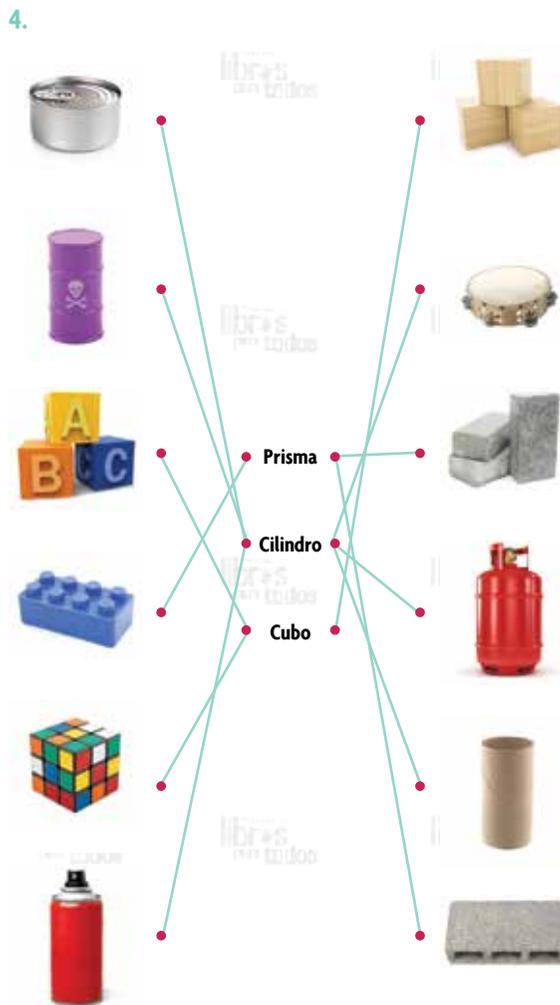
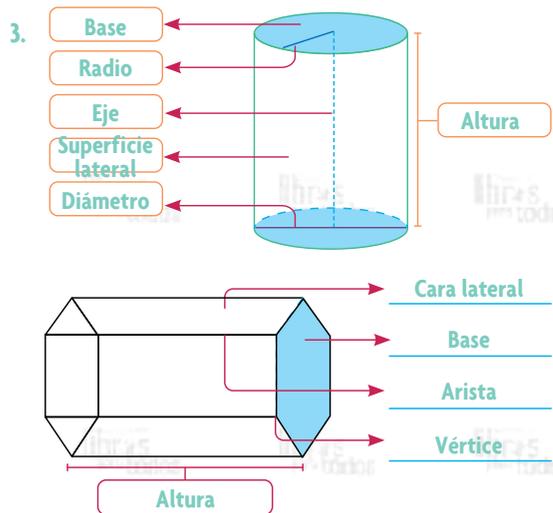


Ejercicios. Páginas 177, 178 y 179



2.

Cuerpo geométrico	Vista superior	Vista inferior	Vista lateral



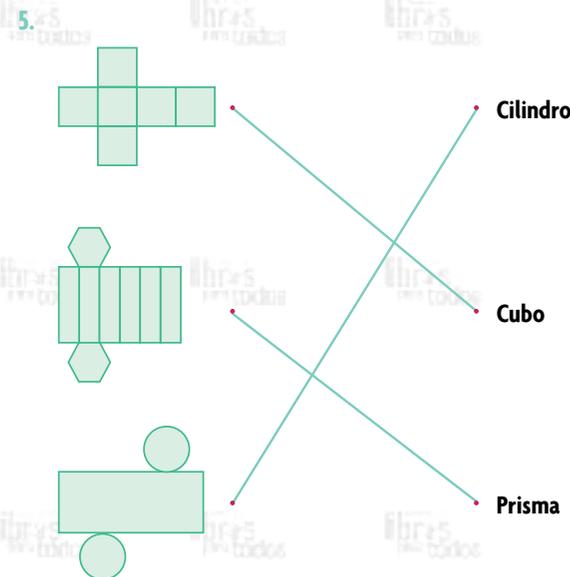
Evaluación. Páginas 180 y 181

1 y 2. Revisar que los niños representen los elementos en los cuerpos geométricos según la clave de color.

3.

Cuerpo sólido	Visto desde arriba (vista superior)	Visto desde abajo (vista inferior)	Visto desde un lado (vista lateral)

4. Respuestas variadas.



Tema 23: Diversas medidas

Problema inicial. Página 182

- 45 cm
 - 75 cm
 - El largo original del cabello de Lina era 75 cm.

Ejercicios. Página 183

- 2157 cm
 - 1,20 dm
 - 900 dam
 - 7,5 m
 - 2300 mm
 - 50 hm
- Pueden responder:
 - centímetros
 - milímetros
 - metros
- Le faltan 3000 m por recorrer.

Medidas de masa

Problema inicial. Página 184

- La masa de Kimberly al nacer era 3100 g.

Ejercicios. Página 185

- 24 000 mg
 - 9,75 dag
 - 40 000 cg

- 9000 mg
- 0,000758 kg
- 0,789 kg
- 9,5 dag
- 7 kg
- 32 000 cg
- 0,208 dag

- Perla. La diferencia es de 1600 g.
- Debo comprar 600 g de cacao.

Medidas de capacidad

Problema inicial. Página 186

- Pueden llenarse 15 vasos de fresco.

Ejercicios. Página 187

- 5 dL

0,005 daL

5 L

5 mL



- La capacidad de la olla más grande es de 6,6 L.
- Se deben comprar 6 envases de 35 dL como mínimo.

Medidas de superficie

Problema inicial. Página 188

- El área de la propiedad es de 3500 m².
 - El valor de la propiedad es de ₡52 500 000.

Ejercicios. Página 189

- 1200 cm²
 - 0,038 hm²
 - 0,02 cm²
 - 42 600 dam²
 - 89 m²
 - 92 000 dm²
- La empresa pagaría ₡15 000 000.
- Necesitaría ₡77 700 para pintar esa área.
- Cabe 21 523, 23 veces

Medidas de tiempo

Problema inicial. Página 190

- Faltan 38 días para que Angie salga a vacaciones.

Ejercicios. Página 191

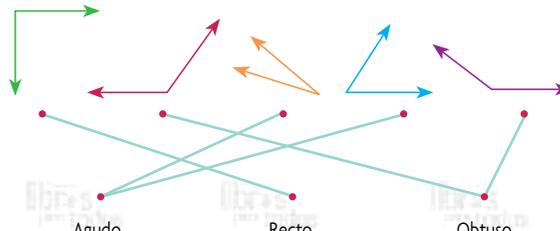
- 7500 años
 - 58 min
 - 4 meses
 - 5 décadas
 - 300 s
 - 3 años
 - 150 años
 - 120 meses
 - 3 siglos
 - 96 horas
- Respuesta variable
- Si fuera cada 5 años se acumularían $30 \text{ h} = 1,25 \text{ días}$, mientras que con 4 años se acumulan $24 \text{ h} = 1 \text{ día}$.
- Respuesta variable

Ángulos

Problema inicial. Página 192

- 
 - Recto. Su medida es 90° .

Ejercicios. Página 193

- 

- Pueden responder



- Verificar que dibujen un ángulo de 91° .
 - Verificar que dibujen un ángulo de 89° .

Evaluación. Páginas 194 - 197

- Deben encerrar:
 - Longitud
 - Capacidad
 - Masa
 - Tiempo
- Longitud  Metro
 - Masa  Litro
 - Capacidad  Metrocúbico
 - Superficie  Metrocadrado
 - Tiempo  Minutos
 - Kilogramo
- Pueden responder:
 - Kilogramo
 - Metro cuadrado
 - Centímetro
 - Litro
 - Segundo
 - Mililitro
- Empleó 20 horas y 15 minutos entrenando que equivale a 1215 min.
 - Recorrió 141 750 m que equivale a 141,75 km.

- 5.
- Respuesta variable
 - Debe comprar 27 m para encerrar las atracciones.
 - Pagará ₡22 950 en total.
 - Tardarían 90 minutos.
6. El primer tanque tarda 15 min y el segundo, 32,5 min.
- 7.
- A los 150 km.
 -



Tema 24: Dependencia entre cantidades

Problema inicial. Página 200

1. $\ell_1 = 1$ cm $\ell_2 = 2$ cm $\ell_3 = 4$ cm
- $P_1 = 4$ cm $P_2 = 8$ cm $P_3 = 16$ cm
 - El perímetro es el cuádruple de lo que mide un lado.
 - 32 cm
 - Sí, porque $4 \times 16 = 64$.

Ejercicios. Páginas 201 - 204

1.

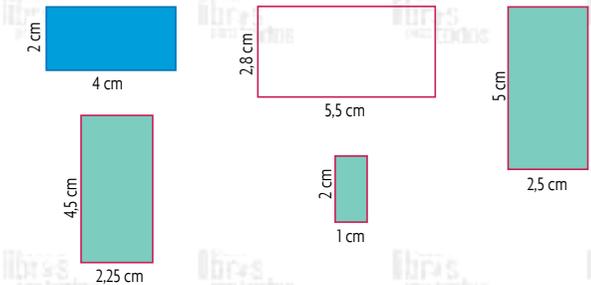
Paquetes de galletas	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad de galletas	8	16	24	32	40	48	56

Cantidad de lapiceros	1	2	3	4	5	6	7
Precio total	250	500	750	1000	1250	1500	1750

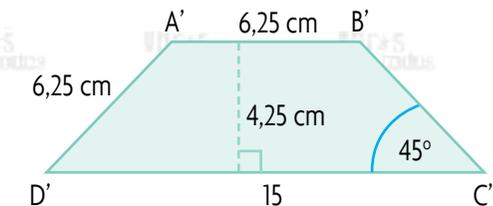
Entradas al cine	1	2	3	4	5	6
Precio total	2800	5600	8400	11 200	14 000	16 800

2. Verificar que realicen correctamente el dibujo ampliado.
- La medida de dibujo realizado es el doble de la original.

3.



4. El trapecio que dibujarán debe ser proporcional al siguiente:



5. Respuesta variable.
- 6.
- 128
 - 1024
 - 8192
 - 131 072
4. No lo supera pues obtiene 17 295.

Representaciones algebraicas

Problema inicial. Página 205

1.

- El perímetro, los lados y la altura, es decir, los lados que no se tienen.
- Porque cada lado puede medir diferente.
- Dividiendo el doble del área entre la altura.

2.

- Mi edad
- El largo y el ancho de la sala
- $\heartsuit - 3$
 $\heartsuit + 7$

Ejercicios. Páginas 206 y 207

1.

- $5 - a = 10$
- $3 \cdot n$
- $3 \cdot y - 2 \cdot x$
- $x + 6$
- $x + 6$

2.

- $7 \cdot x$
- $m \cdot 600$
- $2 \cdot 72 \cdot b$
- $28 \div 2 \cdot n$

3.

a. $\text{tijeras} + \text{trébol} = 6$ $\text{tijeras} = 2 \cdot \text{trébol}$
 $\text{tijeras} = 4$ y $\text{trébol} = 2$

b. $\text{estrella} \cdot 5 = 45$
 $\text{estrella} = 9$

c. $72 \div 2 = \text{lapicero}$
 $\text{lapicero} = 36$

d. $\text{flor} \div 6 = 5$
 $\text{flor} = 30$

4.

- $7 \cdot n = 700$ / El precio de cada naranja es 100 colones.
- $700 + 5 \cdot p = 1700$
El precio de cada lapicero es 200 colones.

Evaluación. Página 208 - 211

1.

a.

Tiempo (minutos)	0	15	30	45	60	75	90
Nivel del agua (cm)	0	12	24	36	48	60	72

b.

Gasolina súper (L)	1	5	10	15	20	25	30
Precio total	602	3010	6020	9030	12040	15050	18060

c.

Cantidad de copias (b y n)	1	2	3	4	5	6	7
Precio total	25	50	75	100	125	150	175

Cantidad de copias (color)	1	2	3	4	5	6	7
Precio total	105	210	315	420	525	630	735

2.

Panes dulces	Panes salados
140	128
155	143
241	229
358	346
649	637
713	701

- 13 dulces y uno salado.
- Si m representa la cantidad de panes salados y n la cantidad de panes dulces entonces la expresión que representa la relación es $m = n + 12$.

3.

- 63,6 cm
- 118,5 cm

4.

Perímetro del polígono (cm)	126	151,2	531,3	861	2273,6
Lado del polígono (cm)	18	21,6	75,90	123	324,8

5.

Rectángulo	A	B	C	D	E
Medida del área	3	12	27	48	75

6. Fórmula: $72\ 000 \div 5 \times 12 = 172\ 800$

No ganó más de ₡180 000, pues ganó ₡172 800.

7. Se puede establecer la relación siempre y cuando cada ave tenga la misma cantidad de patas.

8. Tardaría 2 horas con 15 minutos.

9.

Gastos:

Pulseras	15	30	45	60
Inversión	₡1575	₡3150	₡4725	₡6300

Ingresos:

Pulseras	15	30	45	60
Ingreso	₡3000	₡6000	₡9000	₡12 000

Ganancias:

Pulseras	15	30	45	60
Ganancia	₡1425	₡2850	₡4275	₡5700

Tema 25: Probabilidad

Problema inicial. Página 212

1.

- Que caiga 2, 3, 4, 5, 6
- Sí, porque hay dos posibilidades para el 5 y solo una para el 4.
- Pueden responder: Que salga 1
- Que salga 2, 3, 4, 5 o 6
- Que salga 2, 3, 4 o 6

Ejercicios. Páginas 214 - 219

1. El orden de los recuadros queda así:



2.

- Que caiga rojo, azul, celeste, anaranjado, rosado o verde
- Que salga verde, rosado, celeste o morado.
- Pueden responder: Que salga negro.
- Que caiga rojo, azul, celeste, anaranjado, rosado, verde o morado.
- Rojo
- Rojo

3.

- Que salga 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o 9.
- Pueden responder:
Evento probable: Que salga 5
Evento imposible: que salga 10
Evento seguro: Que salga un número menor que 10.
- Que salga 9 y que salga 6
- Es igualmente probable. (El 0 se considera par.)

4.

- a, b, c. Respuesta variable
- d. Rojo.

5.

a.

Azul	Rojo
1	1
1	2
1	3
1	4
1	5
1	6

Azul	Rojo
2	1
2	2
2	3
2	4
2	5
2	6

Azul	Rojo
3	1
3	2
3	3
3	4
3	5
3	6

Azul	Rojo
4	1
4	2
4	3
4	4
4	5
4	6

Azul	Rojo
5	1
5	2
5	3
5	4
5	5
5	6

Azul	Rojo
6	1
6	2
6	3
6	4
6	5
6	6

- b. El orden de las respuestas es: 3, 6, 0, 4, 0, 35 y 0
- c. El orden de las respuestas es: probable, probable, imposible, probable, imposible, probable e imposible

6.

- a. 5
- b. 6
- c. 4
- d. 6

7. Sacar A, sacar N, sacar C, sacar O, sacar R, sacar A

- a. Pueden responder:
Seguro: Que salga N, C, O, R o A
Probable: Que salga R
Imposible: Que salga Q
- b. Pueden responder:
Que salga N y que salga R
Que salga O y que salga C
- c. Extraer una consonante.

8. Supongamos que M es mujer y H, hombre. Las probabilidades son las siguientes:

MMMM	MMHH	MHHH
MMMH	MHMH	HMHH
MMHM	HMMH	HHMH
MHMM	HMHM	HHHM
HMMM	HHMM	HHHH
	MHHM	

Es decir, las probabilidades de que sean dos varones y dos niñas es de 6.

9.

- a. Probable
- b. Imposible
- c. Probable
- d. Probable
- e. Probable
- f. Seguro
- g. Probable
- h. Probable

Evaluación. Página 220

1. (x) menos probable
2. (x) más probable
3. Respuesta variable
4.
 - a. No, el evento iii es imposible
 - b. Sí es correcta la representación.

c.

EE EC CE XC CC

d.

Seguro: Que caiga escudo o corona
Probable: EC
Imposible: CCC

e. CC y EE, además, CE y EC