

3. Usen la calculadora y calculen:

✔  $78.254 + 452.148 + 1.547.478$

✔  $45.001 - 1574$

✔  $4.571.089 \times 245$

✔  $789.545 \div 5$

✔  $4052 \div 2$

✔  $1245 \times 2458$

En la calculadora solo se escriben las cifras de los números, no se escribe los puntos para separar millones, ni unidades de mil.

Cuando la división no es exacta, la calculadora muestra los resultados así:

Calcular  $235 \div 3$

En la calculadora  
 $235 \div 3 = 78.33333333$

La parte entera es 78 y la decimal es 0.33333333

¿Esto qué significa?

La parte entera nos dice que 3 cabe 78 veces completas en 235.

$$3 \times 78 = 234$$

El residuo de esta división es  $235 - 234 = 1$

La calculadora divide ese residuo 1 entre 3. El resultado de esta división es 0.33333333 que es lo que aparece a la derecha del punto.

$$3 \times 78.33333333 = 235$$



Trabaja solo.



4. Calcula el cociente y residuo de las siguientes divisiones:

✔  $357 \div 2$

✔  $4178 \div 7$

✔  $10.000.000 \div 2141$

Calcular  $123,7 + 59,04$

Escribimos en la calculadora punto para cada uno de los sumandos donde está la coma o el punto de los decimales.

Se oprimen las teclas:



El resultado que muestra la pantalla es:

182.74 que también podríamos escribir como 182,74



5. Calcula las siguientes operaciones:



$2,0015 + 3,71$



$4,07 + 8,33$



$1,00027 \times 0,0082$



$4,012 - 1,01$

### Uso de la calculadora en la solución de problemas

1 litro y medio se reparte por partes iguales entre 8 personas, ¿cuántos centilitros le corresponde a cada uno?

1 litro y medio equivale a 1.5 l

Al calcular la división  $1.5 \div 8$  el resultado es 0.1875

Como lo que se dividió está dado en litros, el resultado da en litros.



A cada persona le corresponde 0.18750 litros.

Aproximando podría ser 0.19 litros o lo que es lo mismo 19 centilitros.

Ten presente que  $19 \text{ cl} = 0.19 \text{ l}$

**¿Cuántas cifras decimales se deben tomar?**

Todo depende de la precisión que requiera la situación. Por ejemplo, si en este caso lo que se reparte es gaseosa, limonada o cualquier otro líquido para refrescar a un grupo de personas, quizá basta aproximar a centilitros (0.19, más adelante se verá por qué no 0.18). Con este valor se está cometiendo un error máximo de 3 mililitros.

Pero si lo que se está repartiendo es una sustancia con la que se fábrica un medicamento, probablemente es necesario ser más precisos y el número que se tome tiene más cifras decimales, podrá ser 0.187 o 0.1875, etc.

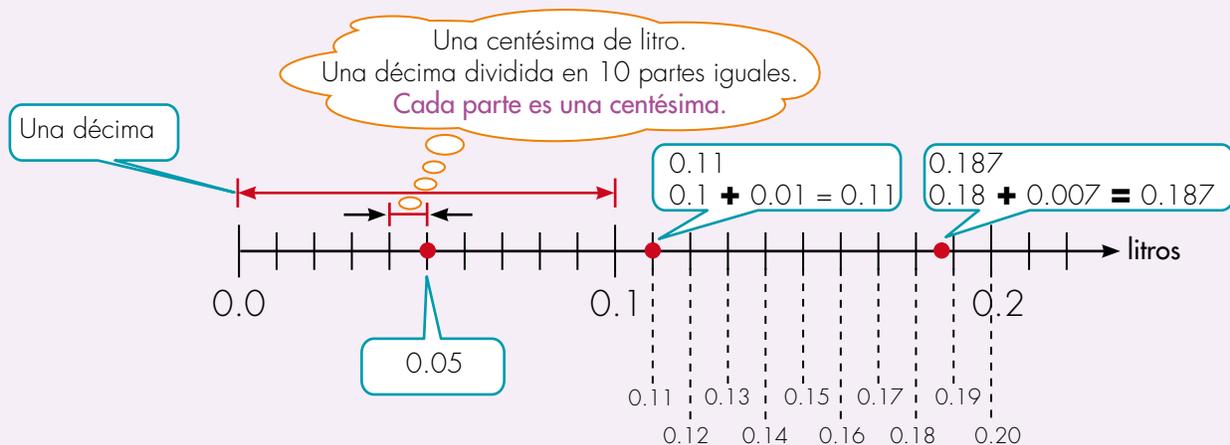
Claro, en un laboratorio como éste tendrán que tener instrumentos que permitan medidas tan precisas como décimas de mililitro, o centésimas de mililitros. Imaginar la cantidad que es una décima de mililitro cuesta trabajo, cómo será medirlo.

6. Imaginen qué tanto será medio centilitro. Busquen en el CRA un pebetero y midan esta cantidad.

Una explicación de por qué al aproximar a centilitros el resultado de  $1.5 \div 8 = 0.18750$  se da como 0.19 y no 0.18

0.19 está a 3 milésimas de 0.187, en cambio 0.18 está a 7 milésimas

$$0.19 - 0.187 = 0.003 \quad 0.187 - 0.18 = 0.007$$



7. Usa la calculadora para resolver los siguientes problemas e interpreta el resultado.

- ✔ Una tabla de 5 m de largo se divide en 6 partes iguales, ¿cuánto mide cada parte? Da la respuesta en centímetros.
- ✔ Una torta de 1.25 Kg se reparte en 9 porciones iguales, ¿cuánto pesa cada porción? Da el resultado en Kg.
- ✔ Alberto compró cierto número de galletas y 12 chocolatinas. Cada galleta cuesta \$540 y cada chocolatina \$1.150. Pedro pagó con un billete de \$20.000. Si se sabe que le devolvieron \$260, ¿Cuántas galletas compró Alberto?

8. Calcula el resultado de las siguientes operaciones y da el resultado aproximado a la unidad que se pide.

- ✔  $12.5 \times 0.32$  g aproximado a centigramos.
- ✔  $24,3 \text{ dm} \div 13$  aproximado a milímetros.



9. Comparen sus procedimientos y repuestas.



## Calcula el valor unitario

• Trabaja solo.



1. Compraste una docena de cierta fruta. Calcula cuál es el precio de cada unidad si pagaste con un billete de \$10.000 y te devolvieron \$6.500.



Por curiosidad pesaste la canasta con las naranjas. El peso es de 2.353 Kilos.  
 ¿Cómo interpretas el número 2.353 Kilos?  
 ¿Si supones que todas las naranjas pesan lo mismo, cuánto pesa la unidad?



El valor que obtengas no es el peso real de cada naranja. Unas pesan más, otras menos, pero este número indica el peso aproximado. Es el peso en caso de que todas fueran iguales.

Sí, estoy de acuerdo.  
 Pero se está cometiendo otro error.  
 No se tuvo en cuenta el peso del canasto vacío.



• Trabaja en grupo.

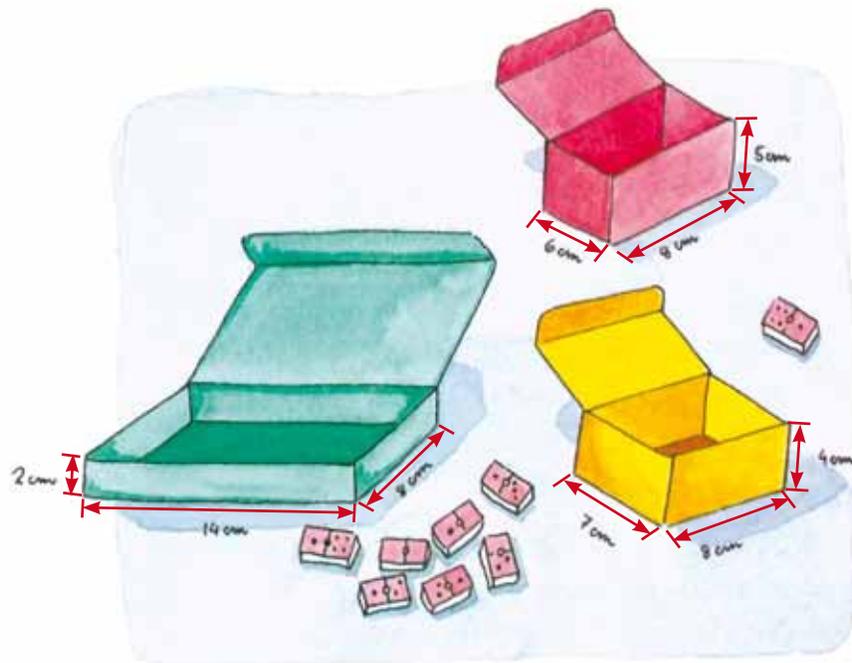


2. Lean el diálogo de **Alejo** y **Mariana**. Si se hubiera tenido en cuenta el peso del canasto, ¿el peso calculado de las naranjas es mayor o menor que el real?

3. Jorge es muy laborioso. Fabricó en madera las fichas de un dominó de 28 fichas para regalarle a su papá.

Para hacer las fichas, usó una tableta de 2 cm de ancho, 1 cm de grueso y cortó trozos de 4 cm de largo.

Para empacarlo construyó varias cajitas de cartón, con las dimensiones que aparecen en la figura.



- ✓ ¿En cuál de las cajitas crees que gastó menos cartón?
- ✓ ¿Crees que cualquiera de estas cajitas le sirve para acomodar el dominó y poderla cerrar?

# Unidad 6



**Perímetros, áreas y volúmenes**

Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

# Estándares:



## GUÍA 12. ESTUDIEMOS ALGO MÁS SOBRE PERÍMETROS Y ÁREAS

- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
- Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.
- Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.

## GUÍA 13. CONOZCAMOS EL SISTEMA DE UNIDADES DE ÁREA

- Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
- Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
- Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.
- Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.



#### GUÍA 14. ESTUDIEMOS EL VOLUMEN DE LOS CUERPOS

- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
- Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
- Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.
- Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.
- Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.

Me permite desarrollar mis

**Competencias  
en Matemáticas**

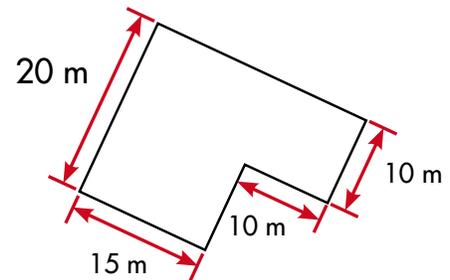
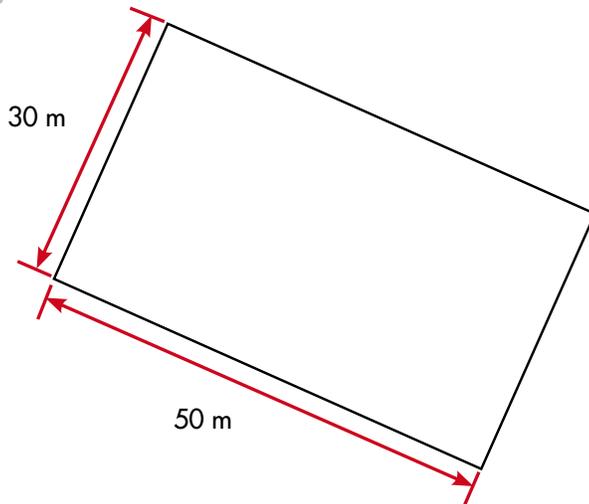


### Estudiamos algo más sobre perímetros y áreas

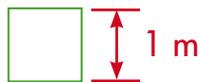
#### Calculemos el área de un triángulo



1. ¿En cuál de estos dos terrenos se puede sembrar más pasto?



Imaginen que cubren los terrenos con cuadros de 1 m de lado.



El cuadrado de un metro de lado es una unidad para medir áreas.

Se llama metro cuadrado y se simboliza  $m^2$ .

Conversen sobre el mejor método para saber cuántos cuadros de 1 m de lado caben en ambos terrenos.

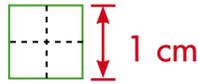


2. Calcula cuántos metros cuadrados caben en un terreno rectangular de 35 m de largo y 22 m de ancho.



**3.** Estudien la forma como se calcula el área de un triángulo.

Algunos cuadernos cuadriculados tienen sus cuadritos de 5 mm de lado de manera que en estos casos, cuatro cuadritos pueden formar un centímetro cuadrado.

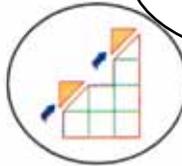
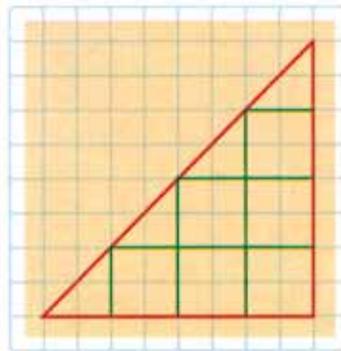


Un cuadrado de 1 cm de lado es otra unidad para medir áreas. Se llama centímetro cuadrado y se simboliza  $\text{cm}^2$ .

Como ustedes ya saben hacer aproximaciones pueden aplicar esta habilidad para hallar el área de triángulos dibujados sobre una cuadrícula.

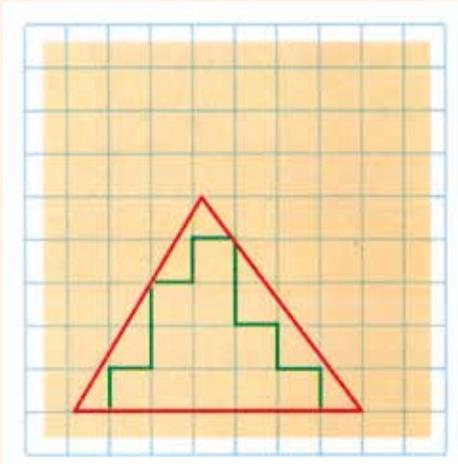


En el triángulo hay 6 cuadrados completos. El área debe ser más de  $6 \text{ cm}^2$



Con los pedazos se pueden formar dos cuadrados más. ¡El área es  $8 \text{ cm}^2$ !

- ✓ En sus cuadernos dibujen triángulos y hallen sus áreas en  $\text{cm}^2$ . Cuando sea necesario hacer aproximaciones háganlas.



**Ejemplo**

Dentro del triángulo hay 11 cuadritos completos que tomados de a 4 hacen casi  $3 \text{ cm}^2$ , faltaría un cuadrado que puede completarse con los pedazos que quedan por el borde. Con el resto de pedazos pueden armarse otros cuadrados. Una aproximación del área puede ser  $4 \text{ cm}^2$ .

- ✓ ¿Cuántas aproximaciones darían ustedes?