

Apliquemos lo aprendido a situaciones comunes



Trabaja solo.



1. El entrenador del equipo de fútbol encarga la elaboración de los uniformes de los 11 jugadores. Las camisetas cuestan a \$1200 cada una y las pantalonetas \$850. Para saber cuánto cuestan los uniformes **Alejo** y **Mariana** tienen estas ideas:

Primero averigua cuánto vale un uniforme completo y después averigua cuánto valen todos.



Yo averiguo primero cuánto valen todas las camisetas y cuánto todas las pantalonetas y después cuánto vale todo junto.



¿Obtendrán estos dos niños el mismo resultado?

Para verificar tu respuesta ensaya los dos caminos.

2. Luis y Juana tienen la misma cantidad de cartulina para hacer el trabajo de geometría. La cartulina de Luis es un cuadrado de 36 dm^2 . La de Juana tiene forma rectangular y uno de los lados mide la mitad del lado del cuadrado de la de Luis. ¿Cuáles son las dimensiones de la cartulina de Juana?



- 3.** Para llenar la alberca fueron necesarios 560 litros de agua. Si la capacidad de la alberca es de 820 litros. ¿Cuántos litros tenía al empezar a llenarse?

- 4.** Don Jaime aplica a sus cultivos dos tipos de fungicidas: el A y el B. El A debe aplicarse cada 5 días y el B cada 3 días. La primera aplicación de los dos se hizo el mismo día. ¿Cuántos días transcurrirán para que la aplicación de los fungicidas coincida?

Si la primera aplicación se realizó el 1° de junio, ¿en qué fecha de agosto coincidirá la aplicación simultánea de fungicidas?

- 5.** Los bocardillos que produce la fábrica se empacan en cajas de 24 unidades. La caja vacía pesa 100 g y la caja llena pesa 1,2 kg. ¿Cuánto pesa cada bocardillo?

¿Si la caja llena pesara el doble, los bocardillos pesarían el doble?

¿Si la caja vacía pesara el doble, cuánto pesaría la caja llena?



- 6.** Comparen sus procedimientos y respuestas.

7. A Carlos acostumbran a recogerlo cuando sale de la escuela. Su madre y Carlos han convenido que si al salir de la escuela ella no ha llegado, él va avanzando hacia su casa. Un día su madre no llegó y Carlos empezó a caminar, como habían acordado. Descubre en dónde se encontraron. Estas pistas te pueden ayudar.



Pista 1: entre la escuela y la casa de Carlos hay $6 \frac{1}{4}$ km. Carlos salió a las 12 y 10 y la mamá a las 11:55 am.

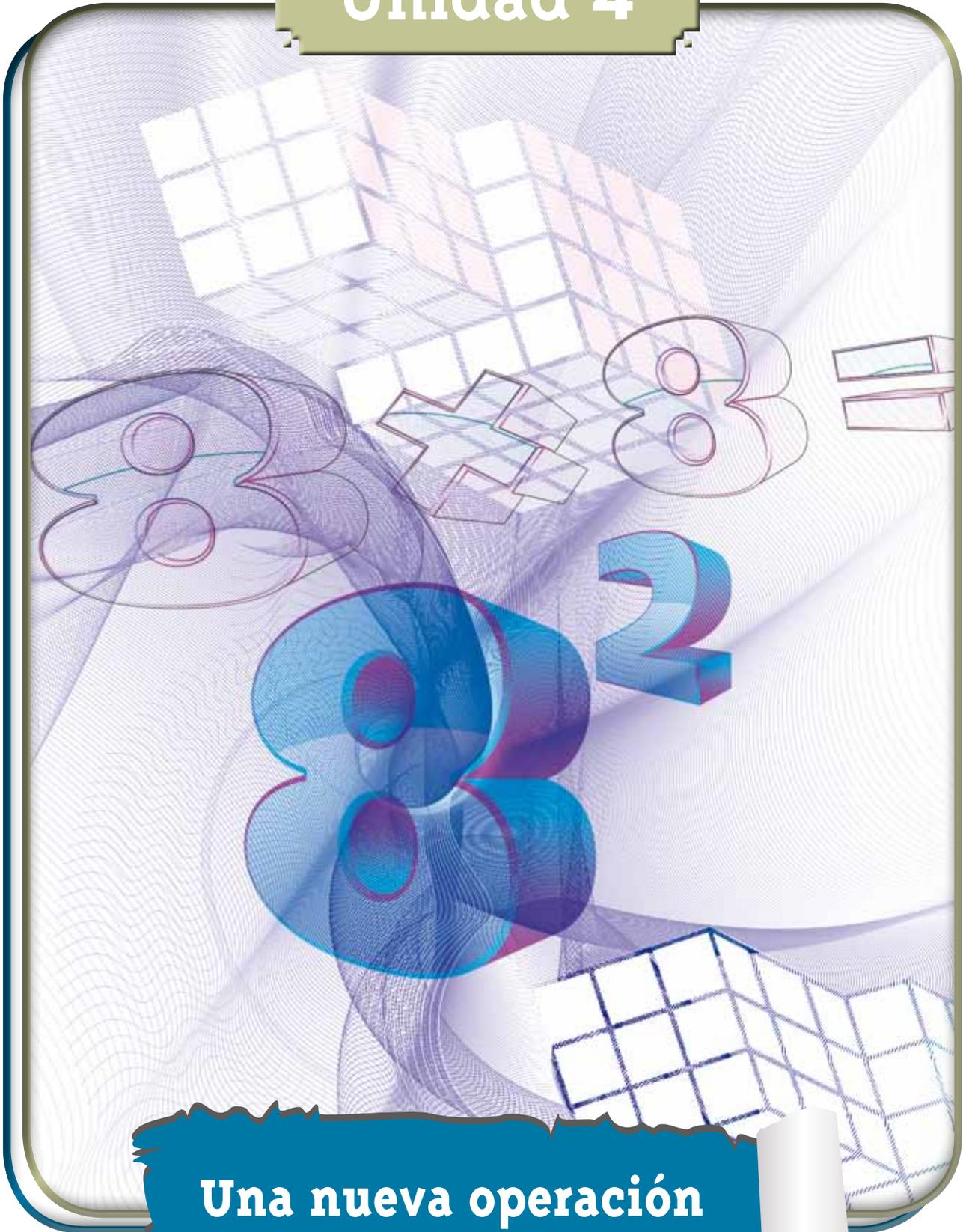
Pista 2: Carlos avanza aproximadamente 1 km cada 15 minutos y la mamá 1 km cada 10 minutos. Carlos tiene 9 años y la mamá 32.



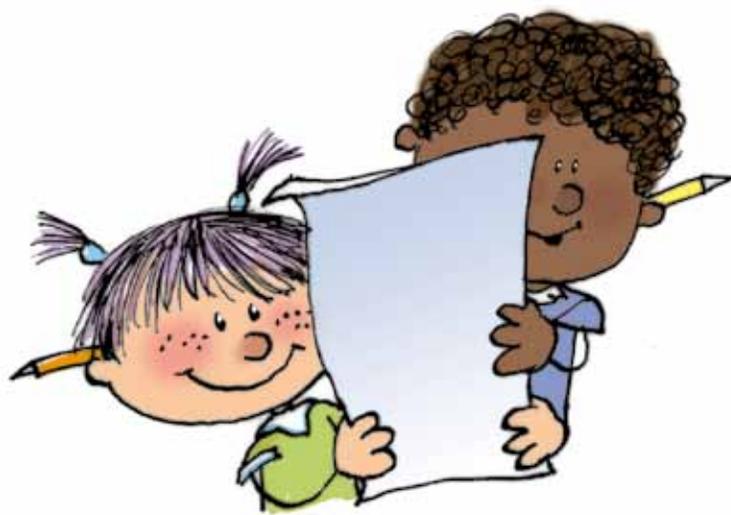
8. Pídanle a su profesor que les ayude a intercambiar problemas de matemáticas con otros niños de quinto de otra escuela. Pueden comunicarse por correo físico o de forma virtual. El intercambio puede consistir en que cada semana ustedes les mandan tres o cinco problemas que en el curso hayan inventado y a la vez reciben los que ellos les mandan. Los problemas no son copiados de libros sino inventados por el grupo.



Unidad 4



Una nueva operación





Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 8. CONOZCAMOS LA POTENCIACIÓN

- Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.
- Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.
- Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.
- Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.

Me permite desarrollar mis

Competencias en Matemáticas



Conozcamos la potenciación

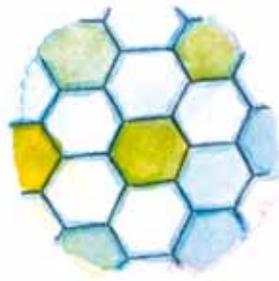
Hagamos arreglos con cuadrados

Los siguientes dibujos corresponden a mosaicos.

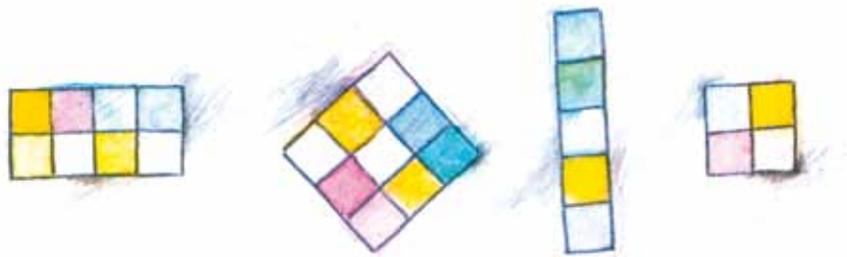
Mosaico formado por \triangle

Mosaico formado por \hexagon

Mosaico formado por \square



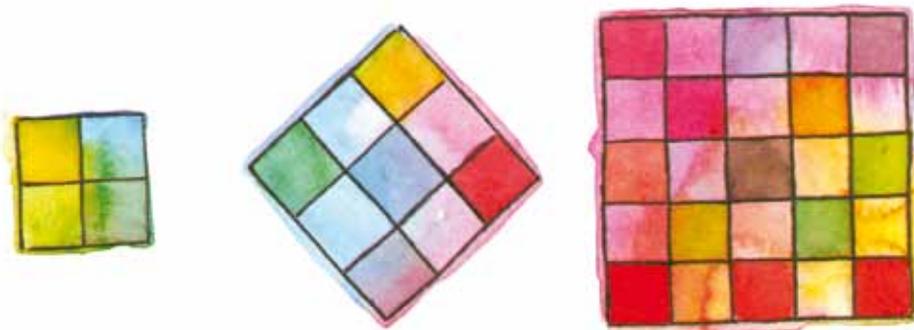
1. Recorten fichas cuadradas de aproximadamente 3 cm de lado y armen los siguientes mosaicos:



- ✓ De los mosaicos que han cortado escojan los que tengan forma de cuadrado.



2. Haz mosaicos de forma cuadrada.



- ✔ Ordénalos atendiendo al número de cuadritos que hay por cada lado, si faltan algunos recórtenlos.
- ✔ Atendiendo al número de cuadritos de las filas y de las columnas de cada mosaico, llenen una tabla como la siguiente:

| | Número de cuadritos de | | |
|---|------------------------|-------------|-----------------|
| | Una fila | Una columna | Todo el mosaico |
|  | | | |
|  | 3 | 3 | 9 |
|  | | | |
|  | | | |

El número total de cuadritos de cada mosaico lo obtenemos multiplicando el número de cuadritos de cada fila por el de cada columna... ¡En este caso es el mismo!



Se pueden ordenar estas multiplicaciones y los resultados en una tabla como:

| | | | | | | |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| Producto indicado | 2×2 | 3×3 | 4×4 | 5×5 | 6×6 | ... |
| Número cuadrado | 4 | 9 | 16 | 25 | 36 | ... |

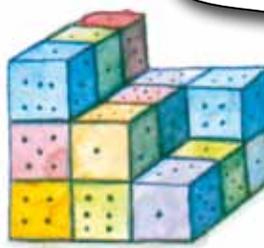
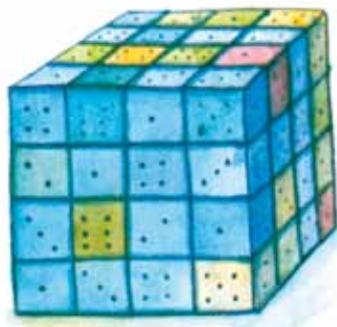
1×1 es 1
¡1 también es un número cuadrado!



Hagamos arreglos con cubos



1. Traigan dados del CRA y con ellos construyan cubos.

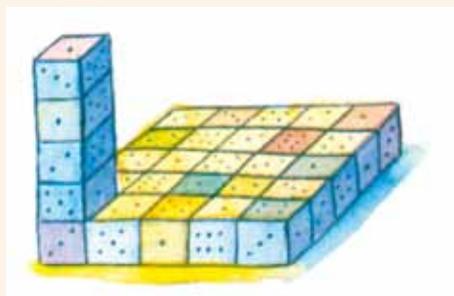


¿Cuántos dados me faltan?



¿Con cuántos dados está construido cada uno de los cubos del dibujo?

Un cubo tiene en el primer piso 5 dados por cada lado, ¿cuántos pisos tendrá?, ¿cuántos dados en total?



En un piso $5 \times 5 = 25$

En los 5 pisos $5 \times 5 \times 5 = 125$

Si tuvieran que ordenar los cubos que ustedes construyeron ¿cuál sería el primero? ¿Cuál el segundo?

Con base en las construcciones que han hecho llenen la tabla.



| | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|---|---|---|-----|
| Número de dados en una arista | 2 | 3 | 4 | 5 | ... |
| Producto indicado | $2 \times 2 \times 2$ | | | | ... |
| Número cubo | 8 | | | | ... |



Segunda y tercera potencia de un número

El cuadrado de 5 es la segunda potencia } 25
 la segunda potencia de 5 es } $5^2 = 25$
 Base → 5² ← exponente

Este es un nuevo acuerdo para escribir 5×5 . Al número que se repite como factor lo llamamos base. Al número pequeño a la derecha y arriba que indica las veces que aparece el factor, lo llamamos exponente.

¿Cómo leer la segunda potencia de un número?



2. Lean y calculen: 3^2 , 6^2 , 7^2 , 9^2 , 10^2 , 12^2 .

El cubo de un número también se llama **tercera potencia** del número. Por ejemplo:
 El cubo de 2 es 8, y 8 es la tercera potencia de 2.

$2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$
 base → 2³ ← exponente

