

La tercera potencia de 2 se lee:

Dos elevado al cubo

$$2^3$$

Dos elevado a la 3

Dos al cubo

2 a la 3

3. Escriban y calculen la tercera potencia de los números:

✔ 2

✔ 3

✔ 4

✔ 5

✔ 6

✔ 10

La segunda y tercera potencia de 1:

$$1 \times 1 = 1, \quad 1^2 = 1$$

Segunda potencia de 1

$$1 \times 1 \times 1 = 1, \quad 1^3 = 1$$

Tercera potencia de 1

Si se conoce la potencia y el exponente, adivinen la base.

Si la potencia es 16 y el exponente es 2, ¿cuál es la base?

$$\boxed{?} \times \boxed{?} = \boxed{?}^2 = 16$$

Hay que adivinar un número que multiplicado por él mismo dé 16.



3 x 3 es 9,
no es 3 ... 4 x 4 es 16,
¡ya sé! ¡4 es la base!
 $4^2 = 16$

4. Adivinen la base de cada una de las siguientes potencias.

✔ $\boxed{?}^2 = 49$

✔ $\boxed{?}^2 = 81$

✔ $\boxed{?}^2 = 100$

✔ $\boxed{?}^2 = 400$

Si conozco un número cuadrado y encuentro la base de esta segunda potencia digo que encuentro la **raíz cuadrada del número**.

$$6 \times 6 = \boxed{6}^2 = 36$$

↑ la base ↑ el cuadrado

¡36 es el cuadrado de 6!
6 es la raíz cuadrada de 36



5. Encuentren la raíz cuadrada de los números:

✔ 49

✔ 81

✔ 100

✔ 400

✔ 64

✔ 121

✔ 169

✔ 625

6. Adivinen la base de cada una de las siguientes potencias:

✔ $\boxed{?}^3 = 27$

✔ $\boxed{?}^3 = 8$

✔ $\boxed{?}^3 = 1$

✔ $\boxed{?}^3 = 125$

Si conozco un **número cubo** y encuentro la **base** de esta **tercera potencia** digo que encuentro la **raíz cúbica** del número.

$$2 \times 2 \times 2 = \boxed{2}^3 = \boxed{8}$$

2 es la raíz cúbica de 8 ← la base el cubo → 8 es el cubo de 2.

7. Encuentren la raíz cúbica de:

✔ 27

✔ 8

✔ 1

✔ 125

✔ 64

✔ 1000

La potencia es 81 y la base 9
¿El exponente es?

⇒ $9^2 = 81$
 $9 \times 9 = 9^2 = 81$

R. El exponente es 2

• Trabaja solo •



8. ¿Cuál es el exponente de las siguientes potencias?

✔ $3^? = 81$

✔ $5^? = 25$

✔ $7^? = 343$

✔ $14^? = 196$

✔ $10^? = 1000$

✔ $15^? = 225$

✔ $20^? = 8000$

• presenta tu trabajo al profesor •

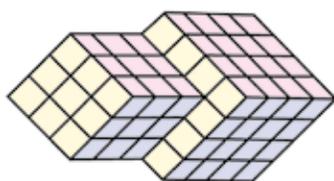


Usemos la potenciación

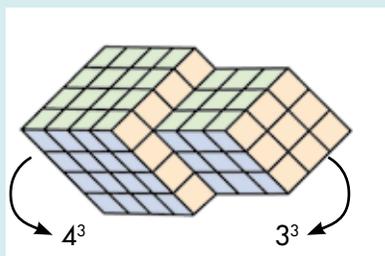
Trabaja solo.



1. Estudia el método seguido por Mariana para calcular la cantidad de bloques (o dados) en las figuras.



Se calcula la cantidad de bloques que hay en cada una de ellas y luego se suman sus resultados.

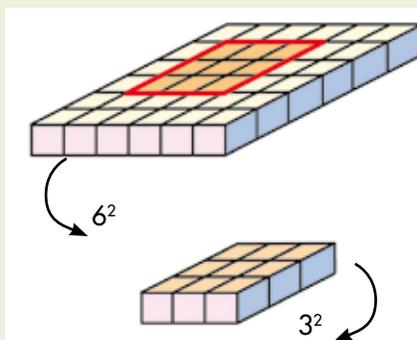


$$4^3 + 3^3$$

$$64 + 27 = 91$$

La figura tiene 91 bloques

Se calculan los bloques de la figura como si fuera completa y luego se restan los bloques que le hacen falta.

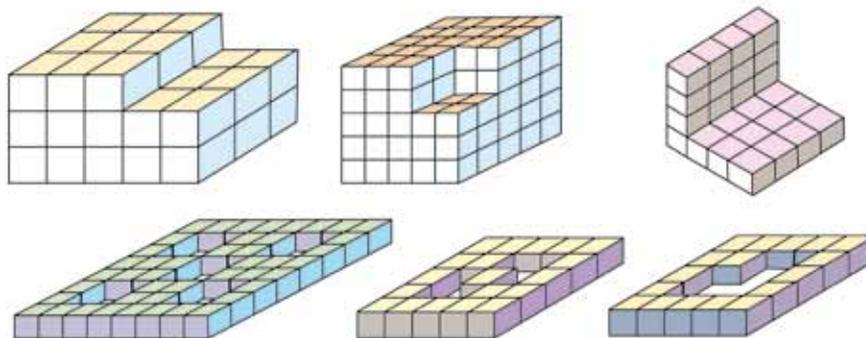


$$6^2 \cdot 3^2$$

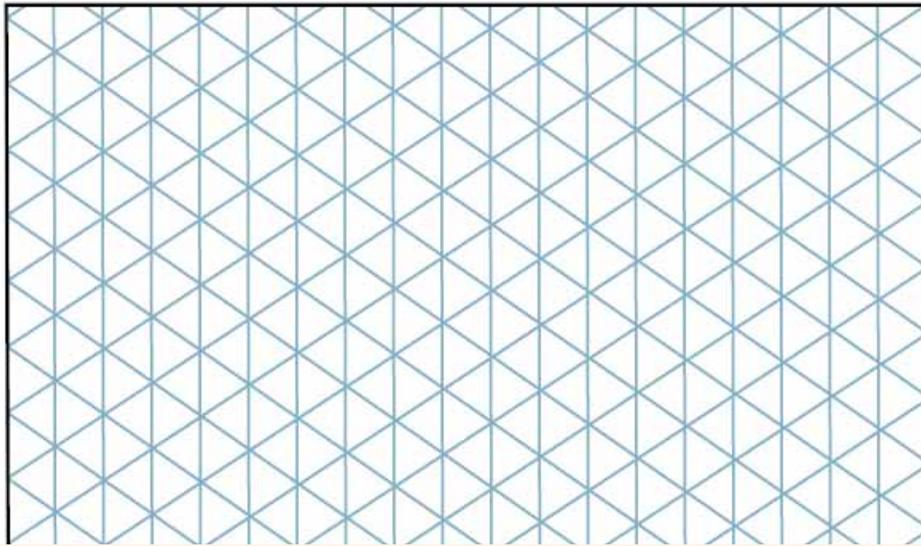
$$36 - 9 = 27$$

La figura tiene 27 bloques

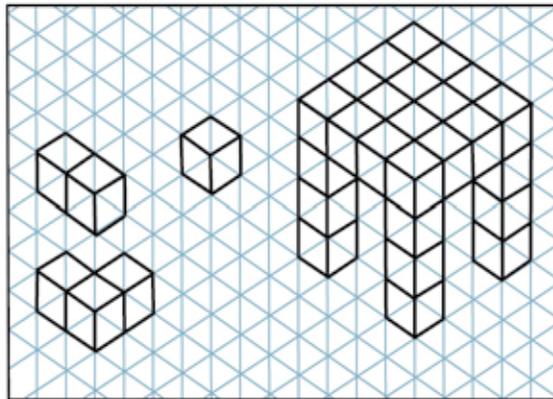
2. Aplica la potenciación y sigue el procedimiento de Mariana para calcular la cantidad de bloques de las figuras.



Malla para el dibujo de prismas



3. Haz en papel cuadriculado mallas como las del recuadro y dibuja las figuras que se piden.



- ✓ Un cubo de tres bloques de arista.
- ✓ Un cubo de cinco bloques de arista.
- ✓ Un prisma rectangular de 3 por 6 bloques en las aristas de su base y 4 en las aristas de su altura.

Dibuja las vistas de una figura

Identificar las formas de las caras de una figura es importante al explorar la forma de los sólidos.

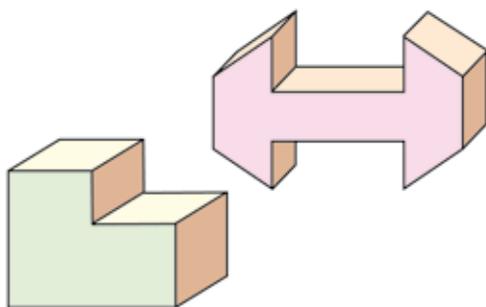


Trabaja solo.



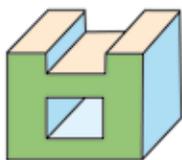
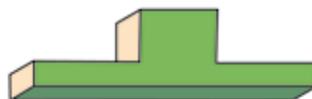
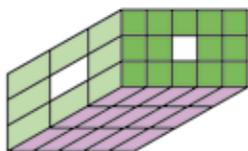
1. Realiza la siguiente experiencia.

Paso 1: en jabón o papa elabora modelos como los de la figura.



Paso 2: moja las caras en témpera de algún color y después estampa su huella sobre el papel en blanco.

2. Imagina cuál sería la huella que dejarían las caras coloreadas de las figuras siguientes y dibújalas. Después moldea las figuras en papa o jabón y con la técnica del ejercicio anterior comprueba las respuestas dadas.



Dibujar las vistas de un sólido es dibujar las formas como un observador las vería si imaginamos que su visión es plana y que por lo tanto sólo ve la cara que tiene al frente. Es muy parecido a dibujar la huella que deja el objeto sobre el papel.

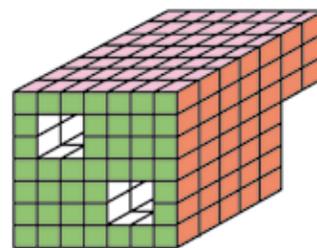
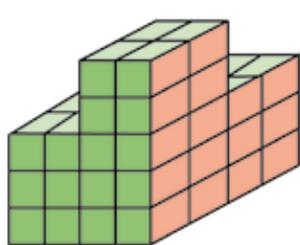


3. Estudia el ejemplo y dibuja las vistas de las caras coloreadas de las figuras de la parte inferior de la página.

Posición A Posición C Posición B

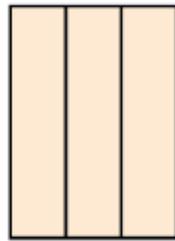
Esto ve el observador ubicado en la posición A Esto ve el observador ubicado en la posición B Esto ve el observador ubicado en la posición C

The diagram illustrates a 3D U-shaped block with a pink front face, a blue back face, and yellow top surfaces. Three observers are positioned around it: Posición A (left), Posición B (right), and Posición C (top). Below each position, the 2D views are shown: Posición A shows a pink U-shaped front view and a blue rectangular back view; Posición B shows a blue rectangular side view and a pink U-shaped front view; Posición C shows a yellow rectangular top view and a yellow rectangular bottom view.

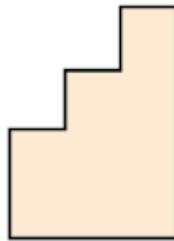


4. Con los multicubos, bloque de azúcar, jabón o papa, moldea los sólidos como los de las figuras y verifica las respuestas del ejercicio anterior.

5. Utiliza la malla y dibuja una figura que tenga las tres vistas dadas, después moldea en greda o plastilina.



Vista superior

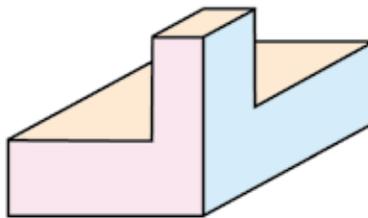


Vista frontal

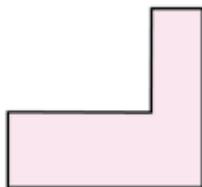


Vista lateral

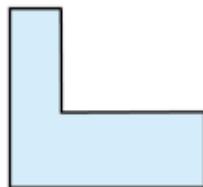
6. Elige la vista correcta cuando el observador está en la posición en la que está Alejo.



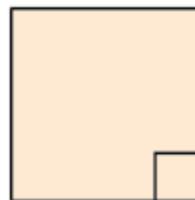
a



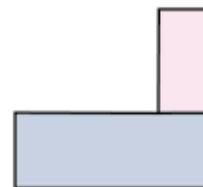
b



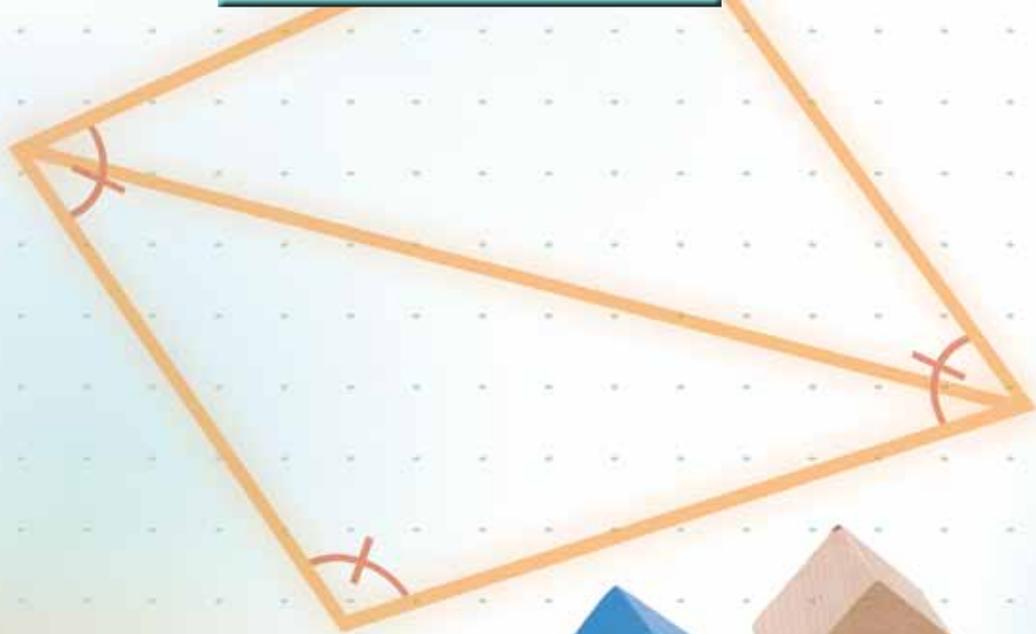
c



d



Unidad 5



Conozcamos nuevas relaciones entre las figuras



Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 9. MIDAMOS ÁNGULOS INTERNOS EN LAS FIGURAS

- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
- Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.
- Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.

GUÍA 10. ALGO MÁS SOBRE FIGURAS

- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
- Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
- Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.

GUÍA 11. exploremos el arte con la geometría

- Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.
- Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
- Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.
- Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.



GUÍA 12. ESTUDIEMOS ALGUNAS TRANSFORMACIONES A LAS FIGURAS.

- Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
- Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.

GUÍA 13. CALCULEMOS ÁREAS Y VOLUMENES

- Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.
- 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.
- Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.
- Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.

Me permite desarrollar mis

Competencias
en Matemáticas

