

Unidad 10. Cuerpos geométricos

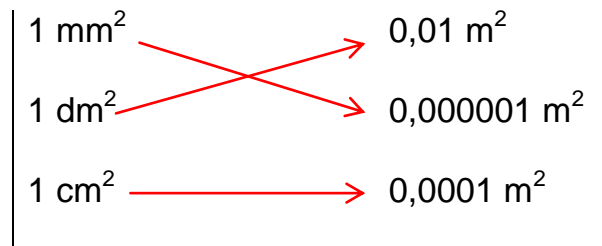
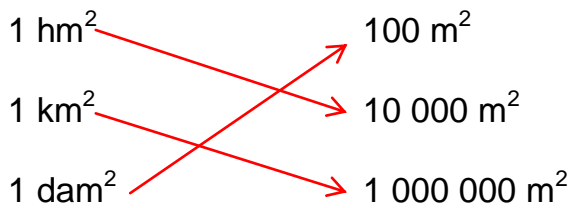
Contenidos previos

Unidades de superficie

1. Subraya la opción correcta.

- La unidad principal de superficie es el kilómetro cuadrado.
- Un kilómetro cuadrado equivale a mil metros cuadrados.
- Cada unidad de superficie es 100 veces mayor que la inmediata inferior y 100 veces menor que la inmediata superior.

2. Relaciona las unidades de superficie con su equivalencia en metros cuadrados.



3. Completa las siguientes igualdades.

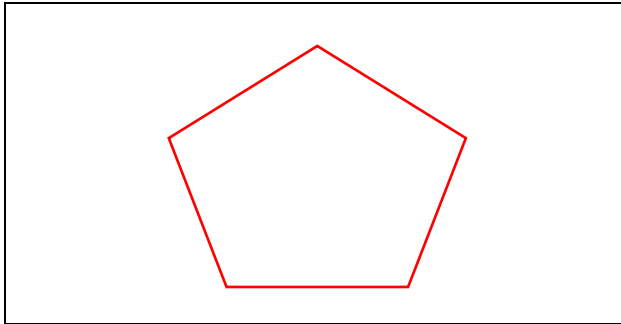
- $2,85 \text{ km}^2 = \underline{2\ 850\ 000} \text{ m}^2$
- $32,9 \text{ dam}^2 = \underline{0,00329} \text{ km}^2$
- $6,518 \text{ hm}^2 = \underline{65\ 180} \text{ m}^2$

Unidad 10. Cuerpos geométricos

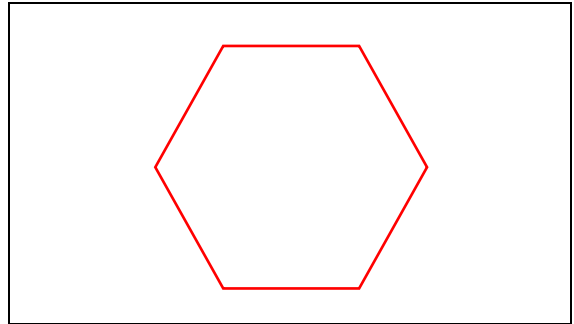
Clasificación de polígonos

4. Dibuja las siguientes figuras.

Pentágono



Hexágono



5. Dibuja un cuadrilátero cuya base mida 4 cm.

Respuesta libre. Por ejemplo:



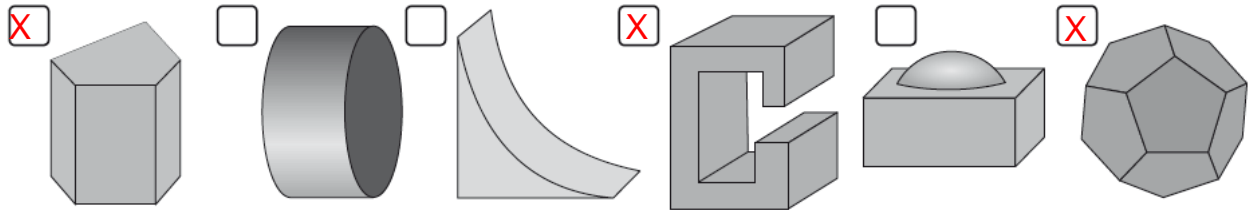
6. Completa las siguientes oraciones.

- Un endecágono es un polígono de 11 lados.
- Un dodecágono es un polígono de 12 lados.
- Un heptágono es un polígono de 7 lados.

Unidad 10. Cuerpos geométricos

Poliedros. Poliedros regulares

7. Señala con una X los cuerpos geométricos que sean poliedros.



8. Alicia quiere construir un octaedro utilizando pajitas e hilo. Si utiliza tres pajitas de 32 cm de largo y no desperdicia ningún trozo, ¿cuánto medirá la arista del octaedro que construya?

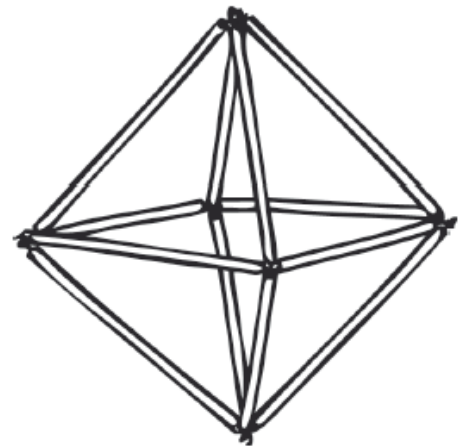
Datos: Tres pajitas de 32 cm

Operaciones:

$$3 \times 32 = 96 \text{ cm}$$

Número de aristas = 12

$$\begin{array}{r|l} 96 & 12 \\ 0 & 8 \end{array}$$

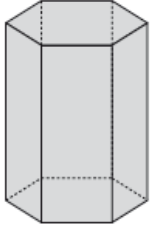
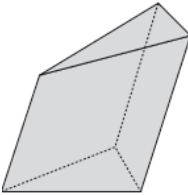
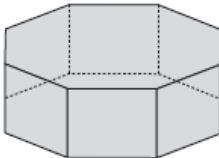
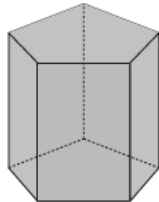
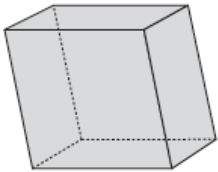


Solución: La arista del octaedro medirá 8 cm.

Unidad 10. Cuerpos geométricos

Clasificación de prismas y pirámides

9. Clasifica los siguientes prismas.

Prisma					
Según el polígono de las bases	Prisma hexagonal	Prisma triangular	Prisma octogonal	Prisma pentagonal	Prisma rectangular
Según la inclinación	Prisma recto	Prisma recto	Prisma recto	Prisma recto	Prisma oblicuo

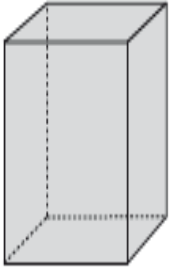
10. ¿Qué polígonos forman la base y las caras laterales de una pirámide? Subraya la opción correcta.

- La base de un polígono regular y las caras laterales son triángulos isósceles.
- La base y las caras laterales son triángulos.
- La base es un polígono y las caras laterales son triángulos.

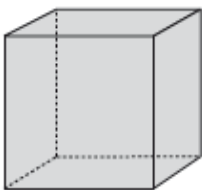
Unidad 10. Cuerpos geométricos

Clasificación de paralelepípedos

11. Completa la tabla.

Paralelepípedo	
Nombre	Ortoedro
Tipo de caras	Rectángulos
Número de aristas	12
Número de vértices	8
Número de caras	6

12. Observa este cuerpo geométrico y responde a las preguntas.

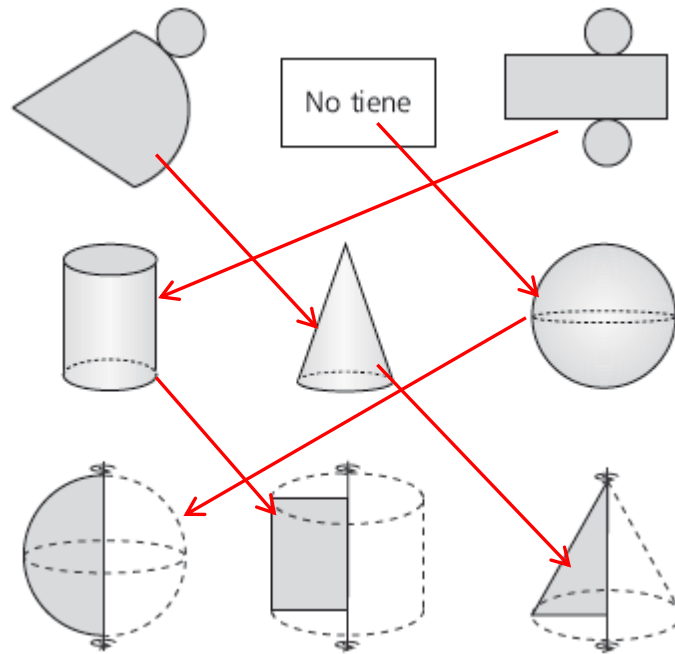


- ¿De qué cuerpo geométrico se trata? Paralelepípedo
- ¿Cómo se llama esta figura? Cubo
- ¿Qué tipo de caras lo forman? Cuadrados

Unidad 10. Cuerpos geométricos

Cilindro, cono y esfera

13. Relaciona los siguientes cuerpos redondos con su desarrollo plano y con la figura plana que al girar los genera.



14. Rodea la respuesta correcta en cada caso.

• ¿Qué cuerpo de revolución se obtiene al hacer girar un triángulo isósceles alrededor de su altura?

▪ Cilindro

▪ **Cono**

▪ Esfera

• ¿Y al hacer girar un rectángulo?

▪ **Cilindro**

▪ Cono

▪ Esfera

Unidad 10. Cuerpos geométricos

Área lateral y área total de cuerpos geométricos

15. Sergio está construyendo un castillo medieval. Una de las torres tiene un tejado con forma de pirámide recta de base cuadrada cuyas caras laterales son triángulos isósceles de 8 cm de base y 9,6 cm de altura. ¿Cuánto mide el área total de la pieza que forma el tejado de la torre?

Datos: Pirámide recta de base cuadrada y caras laterales triángulos isósceles

Operaciones:

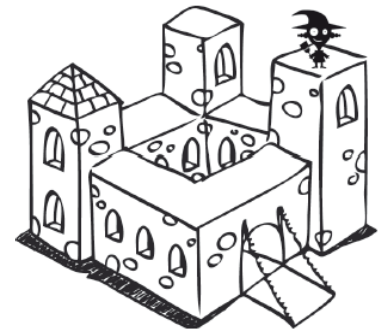
$$\text{Perímetro de la base} = 4 \times 8 = 32 \text{ cm}$$

$$\text{Apotema lateral} = 9,6 \text{ cm de altura}$$

$$\text{Área lateral} = \frac{32 \times 9,6}{2} = 153,6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área de la base} = 8 \times 8 = 64 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área total} = 153,6 + 64 = 217,6 \text{ cm}^2$$



Solución: El área total del tejado de la torre mide 217,6 cm².

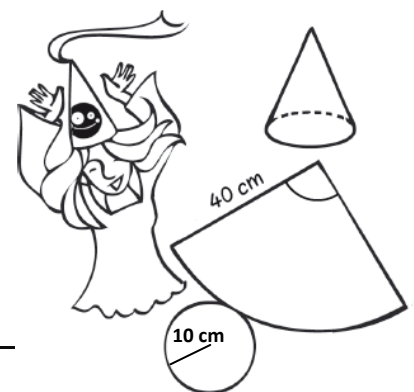
16. Lucía va a asistir a una fiesta medieval y para disfrazarse de princesa se quiere fabricar un gorro con forma de cono. Observa las medidas del desarrollo plano y calcula el área de la cartulina que necesita.

Datos: Cono de 10 cm de radio y 40 cm de generatriz

Operaciones:

$$\text{Área lateral} = \pi \times 10 \times 40 = 1\,256 \text{ cm}^2$$

Solución: Necesita 1 256 cm² de cartulina.

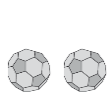


Unidad 10. Cuerpos geométricos

¡Sin problemas!

Buscar patrones para resolver un problema

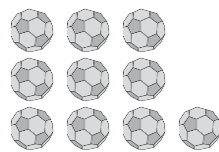
17. Luis ha hecho montones con pelotas siguiendo un patrón. ¿Cuántas pelotas utilizará para construir el quinto montón?



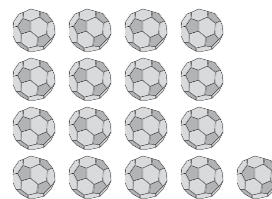
$$1^2 + 1$$



$$2^2 + 1$$



$$3^2 + 1$$



$$4^2 + 1$$

$$5^2 + 1 = 26$$

Solución: Utilizará 26 pelotas.

18. Paula ha ingeniado una sucesión de números capicúa como resultado de las siguientes multiplicaciones. ¿Cuál es la operación y el resultado de la siguiente posición?

$$11 \times 11 = 121$$

$$111 \times 111 = 12321$$

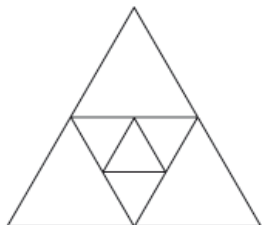
$$1111 \times 1111 = 1234321$$

$$\underline{11111 \times 11111 = 123454321}$$

Unidad 10. Cuerpos geométricos

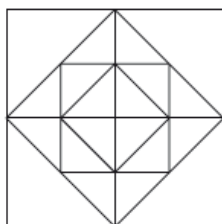
Conquista PISApolis

19. Cuenta y escribe cuántos triángulos hay en esta figura.



Nueve

20. Cuenta y escribe cuántos triángulos hay en esta figura.



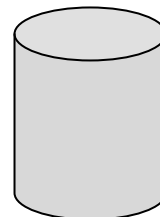
Treinta y seis

21. Tomás tiene un bote cilíndrico y quiere decorarlo para utilizarlo de portalápices. Ha medido la altura y el diámetro de la base, obteniendo como resultado 10,5 cm y 7,5 cm, respectivamente. ¿Qué cantidad de papel necesita para forrarlo?

Datos: Cilindro de 10,5 cm de altura y 7,5 cm de diámetro

Operaciones:

$$\text{Área lateral del cilindro: } A = 2 \times \pi \times 7,5 \times 10,5 = 494,55 \text{ cm}^2$$



Solución: Necesita 494,55 cm² de papel.

Unidad 10. Cuerpos geométricos

Cálculo mental

22. Calcula mentalmente estos porcentajes.

- 25% de 132 = 33
- 25% de 260 = 65
- 25% de 280 = 70
- 25% de 100 = 25
- 25% de 80 = 20
- 25% de 240 = 60
- 25% de 120 = 30
- 25% de 160 = 40
- 25% de 200 = 50

23. Calcula mentalmente estos porcentajes.

- 75% de 8 = 6
- 75% de 12 = 9
- 75% de 16 = 12
- 75% de 36 = 27
- 75% de 320 = 240
- 75% de 32 = 24
- 75% de 40 = 30
- 75% de 44 = 33
- 75% de 20 = 15

Unidad 10. Cuerpos geométricos

¿Te acuerdas?

24. ¿Qué indica la escala 1:200 en un plano? Señala la opción correcta.

- 1 cm del plano equivale a 200 m en la realidad.
- 1 cm del plano equivale a 200 cm en la realidad.
- 1 m del plano equivale a 200 cm en la realidad.

25. Lorena mide 1,46 m y Marcos, 143 cm. ¿Quién es más bajo de los dos?

Datos: Lorena mide 1,46 m y Marcos, 143 cm

Operaciones:

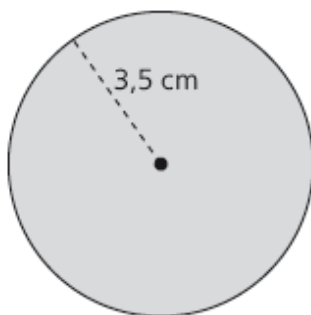
$$1,46 \text{ m} = 146 \text{ cm}$$

$$143 \text{ cm} < 146 \text{ cm}$$

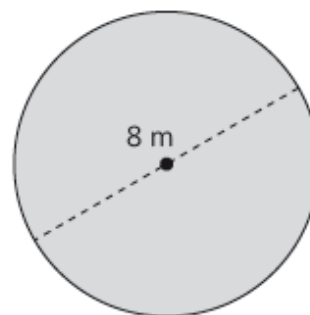


Solución: Marcos es más bajo.

26. Calcula el área de los siguientes círculos.



$$\text{Área} = \pi \times 3,5^2 = 38,58 \text{ cm}^2$$



$$\text{Área} = \pi \times 4^2 = 50,24 \text{ m}^2$$