



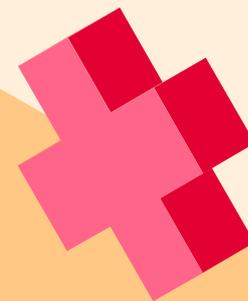
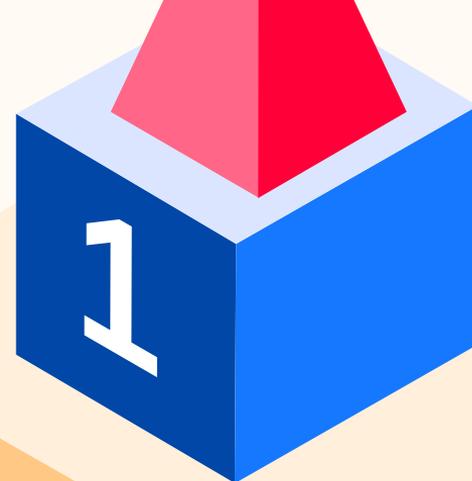
SEMANA N° 22 DEL 24 AL 28 DE AGOSTO.
GUÍA N° 18 DE GEOMETRÍA 6° BÁSICO 2020
“EL ÁREA DE LA SUPERFICIE DE UN CUBO Y UN
PARALELEPIPEDO”.

Objetivo: (OA 13) Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas.

Estándar: (EAM 36) Calcular perímetro y área de polígonos y de figuras que pueden ser descompuestas en triángulos, cuadrados y rectángulos.

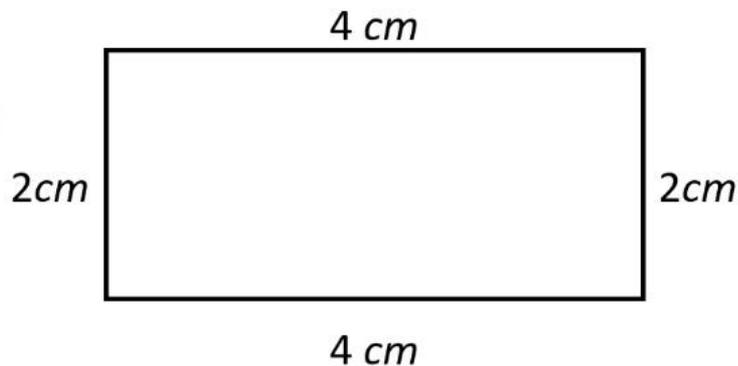
Indicadores: Ilustran y explican el concepto de área de una superficie en figuras 3D. Demuestran que el área de redes asociadas a cubos y paralelepípedos corresponde al área de la superficie de estas figuras 3D. Dan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.

Habilidad: Representar y resolver problemas.



Profesora asignatura: Jessica Abarca.
Profesora PIE: Oriana Saavedra.

Para recordar



El **PERÍMETRO** es el contorno de una forma o de una figura.

PERÍMETRO = SUMA de todos los lados.

$$\text{PERÍMETRO} = 4 + 4 + 2 + 2 = 12 \text{ cm.}$$

El **ÁREA O SUPERFICIE**, es todo el espacio que queda encerrado entre los límites de una figura.

ÁREA = MULTIPLICACIÓN del ancho por el largo. $\text{ÁREA} = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$

Los **resultados** se deben expresar acompañados de su **unidad de medida** correspondiente. Es incorrecto escribir un número solo.

TIPS PARA NO OLVIDAR

Es muy importante recordar la **forma en que se expresan los resultados**, si me entregan un resultado en **unidades de medidas al cuadrado**, podemos deducir inmediatamente que estamos hablando de **área** de una figura.

25 cm^2

28 cm

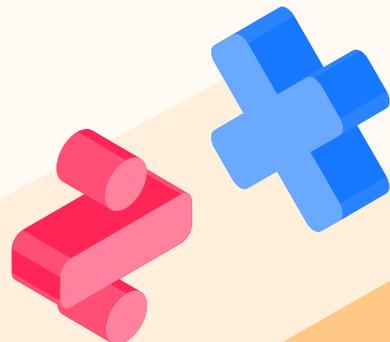
2 m^2

48.000 km^2

356.000 m^2

56.980 mm

10 mm



Hora calcularemos el área y perímetro de un cuadrado



ÁREA

$$12 \times 12 = 144 \text{ mm}^2$$

PERÍMETRO

$$12 + 12 + 12 + 12 = 48 \text{ mm.}$$



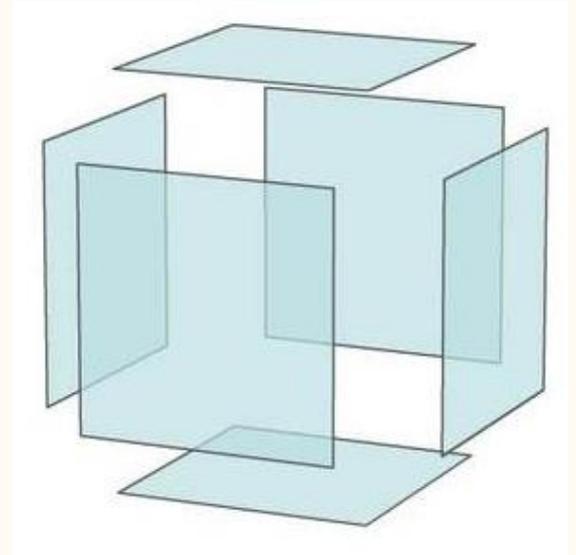
Así como las magnitudes (o sea el número) se suman y multiplican, también se aplica lo mismo a las unidades de medición que lo acompañan y que forman parte. Tal como vemos en la lámina, para calcular el perímetro de la figura se suman los lados, por ende, el resultado final se expresa en esa misma medida. Ahora, cuando se calcula el área de las medidas, las unidades se multiplican entre sí, dando como resultado la unidad de medición al cuadrado (mm^2 , cm^2 , m^2 , km^2).



Perímetro	Área
$\text{mm} + \text{mm} = \text{mm}$	$\text{mm} \times \text{mm} = \text{mm}^2$
$\text{cm} + \text{cm} = \text{cm}$	$\text{cm} \times \text{cm} = \text{cm}^2$
$\text{m} + \text{m} = \text{m}$	$\text{m} \times \text{m} = \text{m}^2$
$\text{km} + \text{km} = \text{km}$	$\text{km} \times \text{km} = \text{km}^2$

Como se forma un cubo

Aquí podemos contar y distinguir sus caras



8 vértices

6 caras
cuadradas

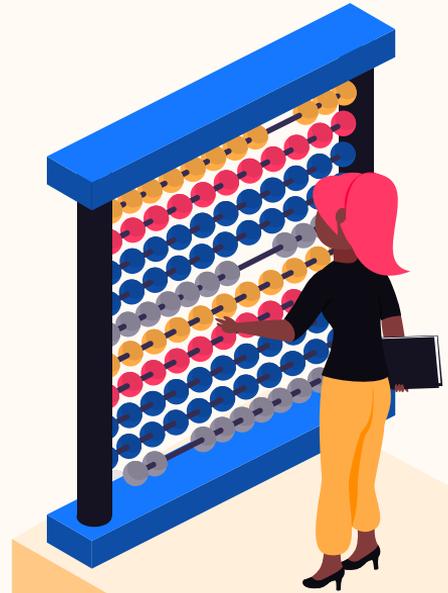
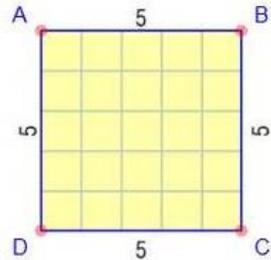
12 aristas

Cubo

El cubo esta formado por caras cuadradas

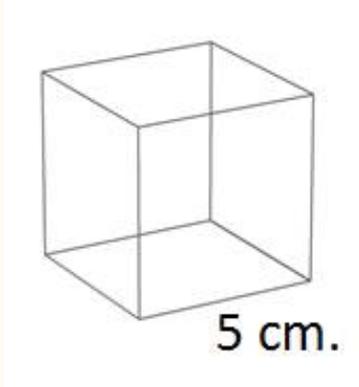
Proceso: Buscar el área de una cara y multiplicar por 6 (6 cuadrados)

$$\text{Area} = 5.0 \times 5.0 = 25.0$$



Ejemplo: Si la arista de un cubo mide 5cm.

¿Cual es su área de superficie



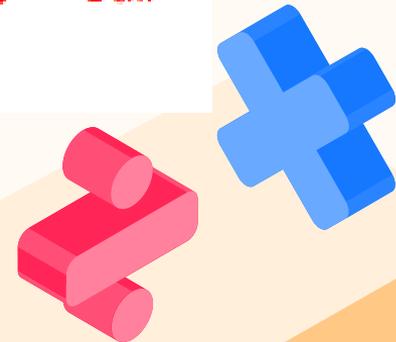
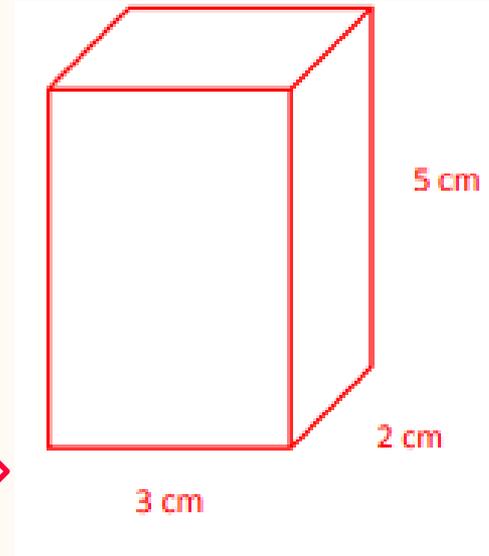
$$\begin{aligned} \text{Área de superficie} &= (\text{área de un cuadrado}) \times 6 \\ &= (5 \times 5) \times 6 \\ &= (25) \times 6 = 150 \text{ cm. cuadrados} \end{aligned}$$



QUÉ ES UN PARALELEPIPEDO

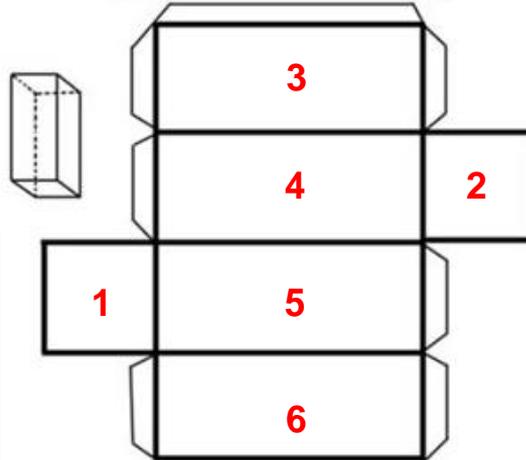
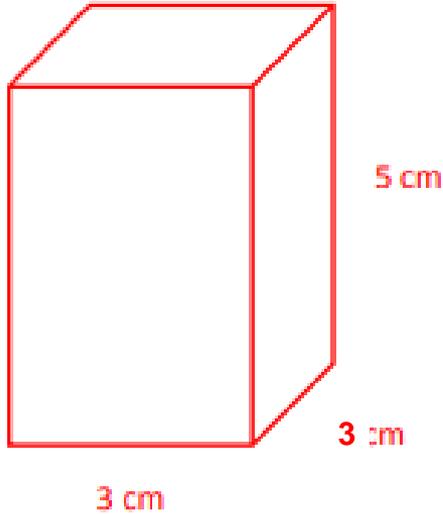
- EL **paralelepípedo** es un cuerpo geométrico formado por seis paralelogramos, de los cuales son iguales y paralelos los opuestos entre sí.
- Un paralelepípedo posee seis caras.
- Un paralelepípedo tiene ocho vértices.
- Un paralelepípedo posee doce aristas.

Este es un paralelepípedo de aristas 2 cm, 3 cm y 5 cm

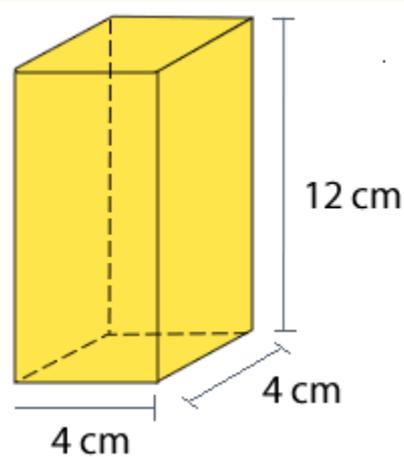


Para calcular el **área de la superficie** de un **cubo** y de un **paralelepípedo**, debemos calcular el área de **cada una** de sus caras y sumarlas.

También recuerda que la superficie se mide en cm^2 , m^2 , km^2 ...



Caras del paralelepípedo	Área de la cara
Cara 1	$3 * 3 = 9 \text{ cm}^2$
Cara 2	$3 * 3 = 9 \text{ cm}^2$
Cara 3	$3 * 5 = 15 \text{ cm}^2$
Cara 4	$3 * 5 = 15 \text{ cm}^2$
Cara 5	$3 * 5 = 15 \text{ cm}^2$
Cara 6	$3 * 5 = 15 \text{ cm}^2$
Área total de la superficie del paralelepípedo	78 cm^2



Ejemplo 1: Sumar el área de cada cara

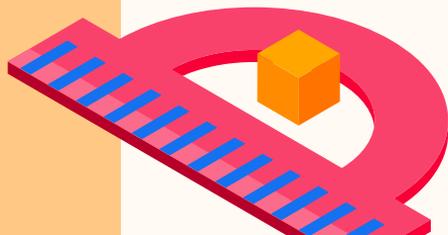
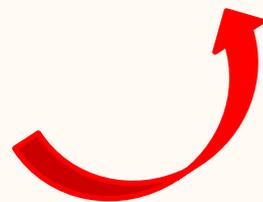
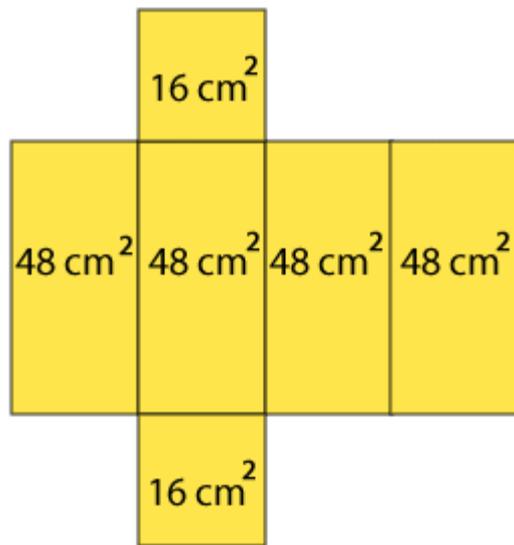
$$16 + 16 + 48 + 48 + 48 + 48 = 224 \text{ cm}^2$$

Ejemplo 2: Sumar el área de las caras basales y el área de las caras laterales.

Área total = área caras basales + área caras laterales

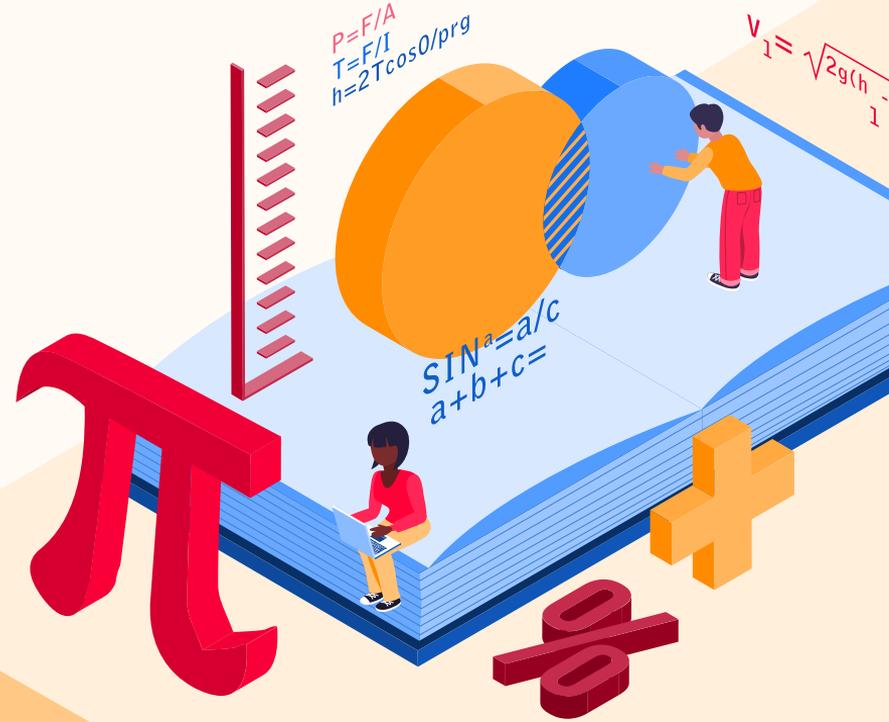
$$A = 32 + 192$$

$$A = 224 \text{ cm}^2$$



Recuerda desarrollar la guía en tu cuaderno

GRACIAS



Devuelve esta guía al correo:
jessica.abarca@colegio-moisismussa.cl