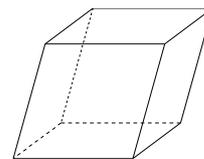
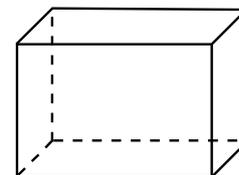


**Paralelepípedo**

- \* Un paralelepípedo es un prisma que tiene todas las caras paralelogramos.
- \* De la definición se puede deducir que los paralelepípedos tienen las caras paralelas e iguales dos a dos.

**Ortoedro**

- \* Un ortoedro es un paralelepípedo que tiene todas las caras rectángulos.
- \* Un ortoedro queda perfectamente definido por sus tres dimensiones.
- \* Las dimensiones de un ortoedro reciben distintos nombres según el uso que se le dé: longitud, anchura, altura, profundidad..., pero desde el punto de vista matemático es indiferente el nombre que reciban.

**Área y volumen de un ortoedro**

Se pueden utilizar la fórmulas generales para el cálculo del área y el volumen de un prisma para calcular el área y el volumen de un ortoedro, pero es más sencillo utilizar fórmulas que aprovechen las particularidades del ortoedro.

Si llamamos «a», «b» y «c» a las dimensiones de un ortoedro, se verifica:

$$\text{Área} = 2(ab+ac+bc)$$

$$\text{Volumen} = abc$$

**Ejemplo 1**

**Enunciado:** calcula el área y el volumen del ortoedro de dimensiones 2 m, 5 m y 6 m.

**Resolución**

$$\text{Área} = 2(2 \cdot 5 + 2 \cdot 6 + 5 \cdot 6) = 2(10 + 12 + 30) = 2 \cdot 52 = 104$$

$$\text{Volumen} = 2 \cdot 5 \cdot 6 = 60$$

Solución: el área mide 104 m<sup>2</sup> y el volumen mide 60 m<sup>3</sup>

**Cubo**

- \* Un cubo es ortoedro que tiene todas las caras cuadrados.
- \* Un cubo queda perfectamente determinado por la longitud de su lado.

**Área y volumen de un ortoedro**

Si llamamos «d» a la longitud del lado de un cubo, se verifica:

$$\text{Área} = 6d^2$$

$$\text{Volumen} = d^3$$

**Ejemplo 2**

**Enunciado:** calcula el área y el volumen del cubo cuyo lado mide 7 m.

**Resolución**

$$\text{Área} = 6 \cdot 7^2 = 6 \cdot 49 = 294; \text{ volumen} = 7^3 = 343$$

Solución: el área mide 294 m<sup>2</sup> y el volumen mide 343 m<sup>3</sup>

**Observaciones**

- \* Todos los cubos son ortoedros, paralelepípedos y prismas.
- \* Todos los ortoedros son paralelepípedos y prismas.