



Matemáticas

4.º de Primaria

Los cuerpos geométricos

Prismas y pirámides por su base, y el desarrollo que los convierte en algo plano.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

En 4.º los cuerpos ya no solo se reconocen: **se clasifican por su base**. Un **prisma** tiene **dos bases iguales** enfrentadas y las caras laterales son **rectángulos**. Una **pirámide** tiene **una sola base** y las caras laterales son **triángulos** que se juntan en un vértice. Y el nombre completo se lo da **la forma de la base**: Base triangular → **prisma triangular** o **pirámide triangular** Base cuadrada → **prisma cuadrangular** o **pirámide cuadrangular** Base pentagonal → **prisma pentagonal** o **pirámide pentagonal** Los **cuerpos redondos** siguen aparte: esfera, cono y cilindro.

Trucos

Para contar caras sin liarse, **usa la base**: En un **prisma**, las caras son **las 2 bases más tantos rectángulos como lados tenga la base**. Prisma triangular: $2 + 3 = 5$ **caras**. Prisma pentagonal: $2 + 5 = 7$ **caras**. En una **pirámide**, es **1 base más tantos triángulos como lados tenga**. Pirámide cuadrangular: $1 + 4 = 5$ **caras**. El **desarrollo** es el cuerpo desplegado sobre un papel, como una caja abierta y estirada. Sirve para ver todas las caras a la vez, y **el número de caras no cambia** al desplegarlo: solo se ponen planas. Un aviso: **el cubo es un prisma cuadrangular** con todas las caras iguales. Que tenga nombre propio no lo saca de la familia. Para el adulto. Desmontar una caja de cartón por las aristas y estirla es la actividad de este tema. Ver el desarrollo de algo que se tenía en la mano explica de una vez qué es y para qué sirve.



1. ¿Prisma o pirámide? Escribe cuál es.

Dos bases iguales y caras rectangulares → ____

Una base y caras triangulares → ____

2. Ponle el nombre completo. Según la forma de la base.

Prisma con base cuadrada → ____

Pirámide con base triangular → ____

Prisma con base pentagonal → ____

3. Cuenta las caras. Usa la regla de la base.

Prisma triangular: $2 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$ caras

Prisma pentagonal: $2 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$ caras

Pirámide cuadrangular: $1 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$ caras



4. Completa la tabla del cubo.

El cubo tiene ____ caras, ____ aristas y ____ vértices.

¿De qué familia es? ____

5. El desarrollo. Contesta.

Al desplegar un cubo se ven ____ cuadrados.

Al desplegar una pirámide cuadrangular se ve ____ cuadrado y ____ triángulos.

¿Cambia el número de caras al desplegarlo? ____

6. Poliedro o cuerpo redondo. Clasifica.

Prisma → ____ Cono → ____

Pirámide → ____ Esfera → ____

Cilindro → ____ Cubo → ____



7. Objetos reales. Escribe a qué cuerpo se parece cada uno.

Una caja de zapatos → ____

Una lata de refresco → ____

Un dado → ____

Un gorro de cumpleaños → ____

El reto

Dibuja el **desarrollo de un cubo**: seis cuadrados unidos de forma que, al recortarlo y doblarlo, se cierre. Hay varias formas de colocarlos. Busca **al menos dos distintas** y dibújalas. Después inventa una colocación de seis cuadrados que **no** se cierre al doblarla, y explica por qué falla. Si puedes, recórtalas y compruébalo de verdad.



Solucionario

Ejercicio 1: prisma · pirámide. Ejercicio 2: prisma cuadrangular · pirámide triangular · prisma pentagonal. Ejercicio 3: $2 + 3 = 5$ caras · $2 + 5 = 7$ caras · $1 + 4 = 5$ caras. Ejercicio 4: 6 caras, 12 aristas y 8 vértices. Es un **prisma cuadrangular**, con todas las caras iguales. Ejercicio 5: se ven **6** cuadrados · se ve **1** cuadrado y **4** triángulos · **no**, el número de caras es el mismo; solo se ponen planas. Ejercicio 6: poliedro · redondo · poliedro · redondo · redondo · poliedro. Ejercicio 7: prisma cuadrangular o rectangular · cilindro · cubo · cono. El reto: hay **once** desarrollos distintos del cubo, aunque en 4.º basta con encontrar dos. El más conocido es la **cruz**: cuatro cuadrados en fila con uno a cada lado del segundo. Otro válido es la fila de cuatro con uno arriba y otro abajo en posiciones distintas. **No se cierran** las colocaciones donde tres o más cuadrados coinciden alrededor de un mismo punto, porque al doblar se solapan y dejan un hueco sin tapar. Se da por conseguido si encuentra dos que funcionen y una que no, y sabe explicar que las caras se pisan.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Distingue prisma de pirámide. C [] EP [] NC []
2. Nombra el cuerpo según su base. C [] EP [] NC []
3. Cuenta caras usando la base. C [] EP [] NC []
4. Sabe que el cubo es un prisma. C [] EP [] NC []
5. Entiende qué es un desarrollo. C [] EP [] NC []
6. Separa poliedros de cuerpos redondos. C [] EP [] NC []
7. Reconoce estas formas en objetos reales. C [] EP [] NC []



El reto

Cómo leer el conjunto. El 5 es lo nuevo respecto a 3.º y lo que más cuesta, porque exige imaginar el movimiento de doblar. Recortar de verdad no es una concesión: es la única forma de comprobar si la figura cierra. El 3 sustituye el recuento a ojo por un procedimiento. Contar caras en un dibujo falla siempre, porque hay caras que no se ven; deducirlas de la base no falla nunca. El 4 obliga a aceptar que una figura pertenece a varias categorías. El cubo es cubo y además prisma, igual que el cuadrado era cuadrado y cuadrilátero, y esa idea de familias anidadas se consolida aquí.