

P14 El artículo trata acerca de cómo se producen y de qué forma se arreglan los baches en la Capital Federal.
 Supongamos que el bache tipo como el del recorte es de 1 m^2 de boca con una profundidad promedio de 25 cm,

Cómo se tapan los baches

1 Se recuadra el bache

2 Se alisan las paredes laterales

3 Se vuelcan dos capas de asfalto diluido con gasoil

4 Se rellena con capas de 7cm de concreto asfáltico y se compacta

COMPOSICION DE CONCRETO ASFALTICO

- 80% piedra granítica
- 15% arena silicea
- 5% asfalto

\$ 17	\$ 60	\$ 35.000	100
Es lo que cuesta el material para tapar un bache de 1 m^2	Costo de 1 tonelada de asfalto colocado	Es el presupuesto para pavimentar una cuadra	Cuadras pavimentadas durante este año

Clarín del 14/6/98

a) ¿cuál es el volumen de relleno que se debería colocar?

b) ¿Qué cantidad de este volumen corresponde a piedra granítica?

c) ¿Qué cantidad será necesaria de arena?

d) ¿Y de asfalto?



P15 ¿Cuál es el volumen de aire que hay en una carpa de 1,80 m de ancho por 1,20 m de altura, si su profundidad es de 2 metros?

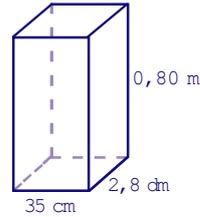
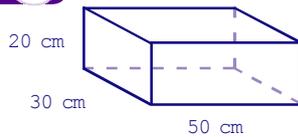


P16 Con un balde de 5 litros queremos llenar una pecera rectangular con una base de 30 cm por 23 cm y medio metro de alto, ¿nos alcanzará con uno solo de dichos baldes?

P17 Para levantar una columna circular de hormigón se colocaron las maderas de forma tal que la misma tenga un radio de tres cuartos de metro y una altura de 3 m. ¿Cuántos metros cúbicos de hormigón hay que preparar para rellenarlo?

P 13

Calculá el volumen de las siguientes cajas:



Recordá verificar que las longitudes estén expresadas en la misma unidad de medida.

- ¿Cuántos cubos de 1 cm de arista pueden colocarse en la primera caja?.....
- ¿Cuántos cubos de 2 cm de arista pueden colocarse en la misma caja?.....
- ¿Cuántos cubos de 1 cm³ pueden colocarse en la segunda caja?.....

Si el área de la base de la primera caja se duplica y la altura permanece igual, ¿cuánto sería su volumen?

¿Cuánto aumentó con respecto al volumen de la caja original?

¿Cuál es el porcentaje de dicho aumento?

Ej. 3

Calculá el volumen de:

- un cubo de 10 cm de arista.
- un prisma rectangular de 5 cm de largo, 35 dm de ancho y 89 mm de alto,
- un prisma de 56 cm de alto con base pentagonal cuya arista es de 67 mm y 46 mm de apotema,
- un cilindro cuya base tiene 5,6 hm de diámetro y su altura es de 4 m.

Recordá:

Los cuerpos se clasifican en:

Poliedros: cuerpos limitados por caras planas. Sus elementos son las caras, las aristas (borde límite de dos caras consecutivas), y los vértices. Ellos son: **prismas, pirámides.**

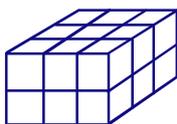
Redondos: cuerpos limitados que tienen al menos una cara no plana. Ellos son: **esfera, cilindro y cono.**

Situación 3



Recordá:

El contenido o capacidad es una magnitud propia de los cuerpos, pues **la capacidad es la magnitud del interior de un recipiente**. Pero ésta tiene íntima relación con **el lugar que ocupa dicho cuerpo en el espacio**, entonces estamos hablando del **volumen**.



Uno, dos, tres dimensiones...

¿Cuántas dimensiones tienen los elementos de los últimos ejercicios?....

Repasemos la clasificación de los elementos de la geometría:

- Los de una dimensión, sólo tienen largo (longitud): *los segmentos*, como parte de una recta, y con ellos calculamos *perímetros*.
- Los de dos dimensiones, tienen largo y ancho: *las figuras*, como parte de un plano. A ellos, además, les podemos calcular la medida de su superficie: el *área*.
- Los de tres dimensiones, que tienen largo, ancho y profundidad: *los cuerpos*, como parte del espacio. Por supuesto que a éstos les podemos calcular perímetros y áreas, y también su volumen y/o capacidad.

Experiencia

Tomá un prisma y contestá:

- ¿Qué longitudes podés medir en tu prisma?
- ¿En cuánto estimás cada una de ellas?
- ¿Qué superficies podés medir en tu prisma?
- ¿Qué forma tiene cada una de sus caras?
- ¿En cuánto estimás cada una de ellas?

Recordá, en general cualquiera sea la forma de las caras, la **medida de la superficie** en definitiva se reduce a multiplicar **la medida del largo por la medida del ancho**.

$$a = \text{Largo} \cdot \text{Ancho}$$

No olvides que todas las fórmulas que analizamos se deducen a partir de esta multiplicación, que es nada más y nada menos que la fórmula para el área del rectángulo.

- Mirá tu prisma, ¿por qué decimos que sólo ahora podemos calcular masa, capacidad y/o volumen? Porque además del largo y el ancho, también tiene profundidad o altura, la que nos da la tercera dimensión. Sin ella ninguna de las magnitudes anteriores podría encontrarse.
- ¿En cuánto estimás la masa de tu prisma en gramos?
- ¿En cuánto su capacidad, en litros?
- ¿Y su volumen, en centímetros cúbicos?

En general, cualquiera sea la forma de los cuerpos, la **medida del volumen** puede calcularse a partir de la multiplicación entre **la medida del largo, por la del ancho y por la medida del alto o profundidad**:

$$V = \text{Largo} \cdot \text{Ancho} \cdot \text{Alto}$$

O bien:

$$V = \text{área de la base} \cdot \text{Alto}$$