

envases

Si vamos a un super o hipermercado y nos fijamos en la forma de los envases, veremos que con frecuencia tienen formas geométricas reconocibles.

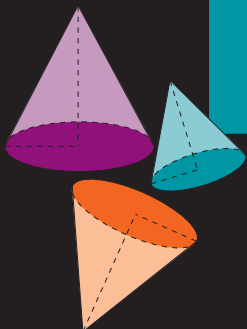
Hay cilindros (botes de refrescos o de conservas), ortoedros (tetrabriks), conos (helados), prismas (chocolate), tetraedros (envase azúcar)...

E incluso formas sofisticadas (que puedes buscar en tu próxima visita).

Vamos a reflexionar sobre envases: su forma, sus dimensiones, la forma de construirlos..., y de paso, podemos mirar también los logotipos de sus marcas (donde también hay mucha geometría).



las mates de tu vida²



cómo enterarnos

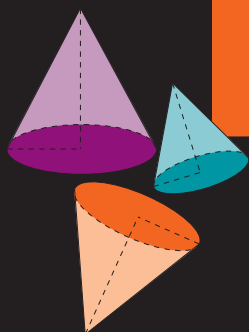


¿Cómo se sabe lo que pensamos o lo que opinamos si nunca nos lo han preguntado? ¿Cómo averiguar qué cantidad hay, cuando no podemos contarlo de forma directa?

En muchos casos, lo interesante no es saber lo que opinamos cada uno en concreto, sino hacernos una idea del conjunto de la población, de los porcentajes de gente que piensa cada cosa. Para eso basta con preguntarlo a unos cuantos que representen bien el total: es lo que se llama una «muestra». De esa muestra no sólo importa el tamaño (el número de elementos) sino, sobre todo, la elección de quienes la forman.

Es lo que se hace en las encuestas, en los estudios de mercado, en las investigaciones sobre enfermedades,... y en muchos otros casos.

las mates de tu vida²



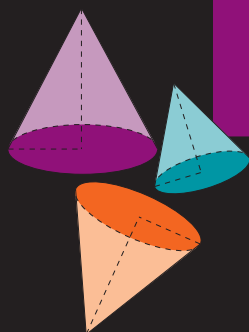
distribuciones y logística

Los bienes y servicios que utilizamos cada día tienen que recorrer un largo camino hasta estar a nuestro alcance.

Es lo que le pasa a la luz, el teléfono, el agua, la conexión a internet, la TV, los productos del supermercado, los alimentos, la ropa,...

Todos ellos necesitan redes de distribución en las que es conveniente que se utilice el menor tiempo, o que se gaste la menor cantidad de energía, o que se recorra la menor distancia posible,... según los casos.

Reflexionaremos un poco sobre la manera de diseñar esas redes, lo que nos lleva a tratar cómo hacer algunas cantidades lo más grande o lo más pequeño posible.



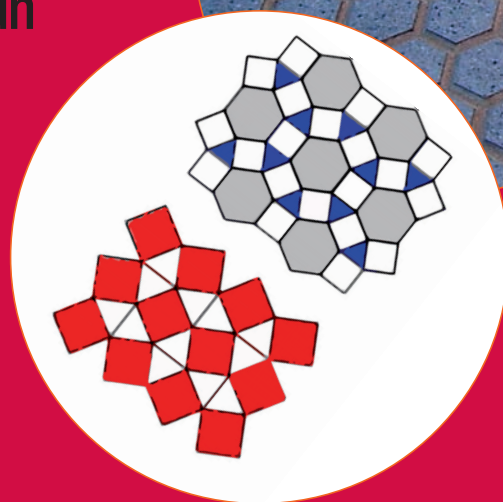
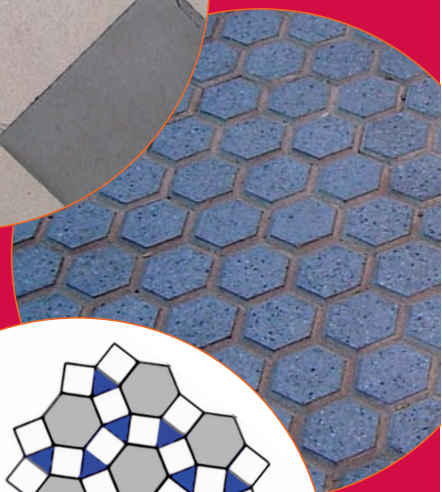
las mates de tu vida²





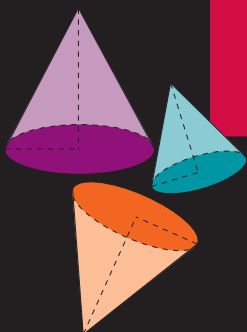
Hay muchas situaciones en las que tenemos que llenar una superficie con formas o dibujos repetidos: suelos, paredes, rejas, esgrafiados, persianas, celosías, telas...

Eso nos lleva a observar la forma de esos dibujos que se repiten. Así tenemos los diferentes tipos de mosaicos: regulares (cuando hay un solo tipo de ladrillo, que además es un polígono regular), semiregulares (con dos polígonos regulares),...



También pueden aparecer polígonos que no sean regulares.

Vamos a pensar sobre mosaicos con polígonos.



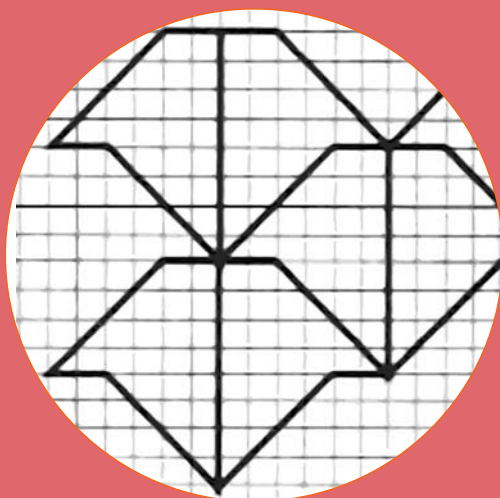
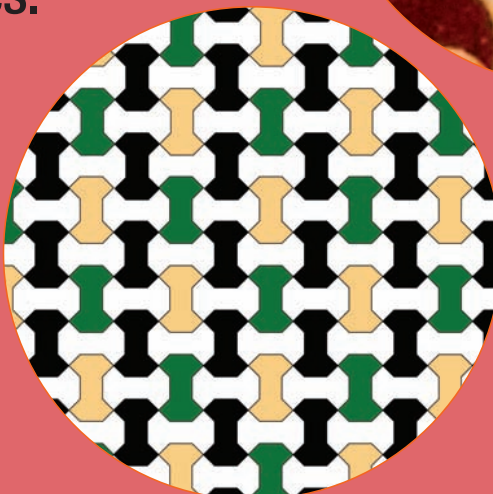
las mates de tu vida²



más mosaicos

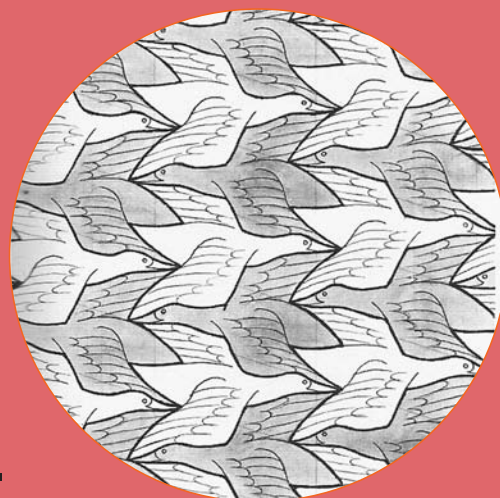
Aquí tienes una serie de mosaicos mudéjares en los que parece que no hay ninguna relación con polígonos regulares.

Sin embargo, debajo de ellos están las tramas regulares.

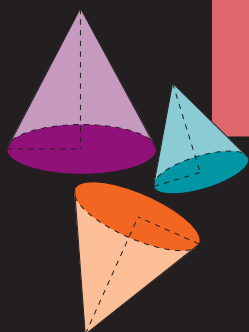


Gente joven como tú ha diseñado mosaicos estupendos.

También artistas como Escher han hecho mosaicos impactantes.



las mates de tu vida²



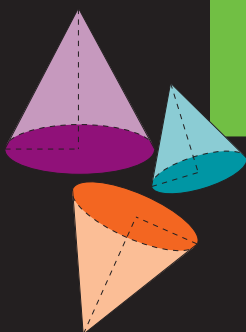
Medir es comparar con una unidad. Por eso lo primero que necesitamos es una unidad apropiada. Durante mucho tiempo las unidades de medida de longitud tenían que ver con el cuerpo humano o con las labores artesanales. Algunas todavía se siguen utilizando: los televisores los medimos en pulgadas.



El sistema métrico decimal, usado en casi todo el mundo, se basa en una unidad que es el metro y en múltiplos y divisores que son potencias de 10.

A veces no es posible medir de forma directa y hay que encontrar procedimientos para hacerlo de forma indirecta.

medidas



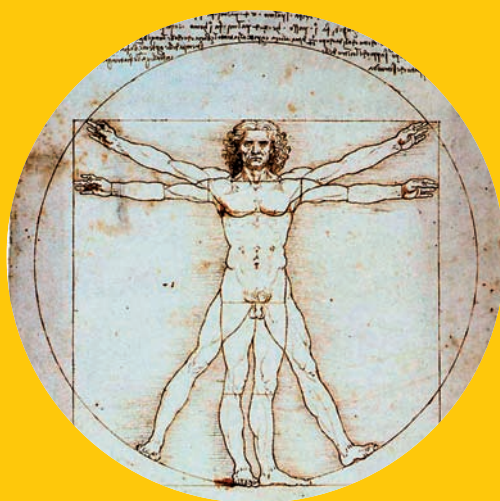
las mates de tu vida²



matemáticas personales

Las prendas que vestimos o los calzados que utilizamos tienen unas tallas que se corresponden con nuestras medidas. Su diseño indica que hay relación entre las diferentes medidas del cuerpo humano.

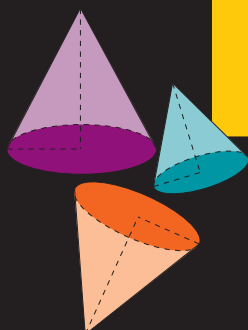
El «hombre ideal» de Leonardo da Vinci nos muestra la relación perfecta entre diferentes medidas.



¿Las cumplimos cada uno de nosotros? ¿Lo hacemos en término medio? Tendremos que tomar algunas medidas que llevamos con nosotros y hacer cálculos para poder contestar.



las mates de tu vida²



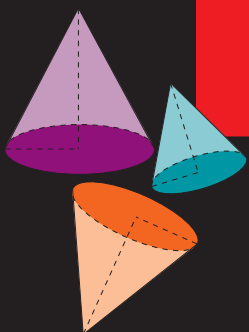
En los deportes hay muchos factores que intervienen... entre los que están las matemáticas.

Las medidas de los terrenos de juego están prefijadas y comprendidas entre dimensiones dadas, el campo suele tener una forma geométrica, la forma de las pelotas o balones también es geométrica. Asimismo las distancias y las alturas son medidas precisas.

Se utilizan también las matemáticas para hacer las clasificaciones de las competiciones, el ranking de los deportistas...



Campo de fútbol: rectángulo
Campo de baloncesto: círculo central
Pelota de tenis: esfera
Balón de rugby: elipsoide



las mates de tu vida²

los números pueden ser tus amigos



Los números sirven para muchas cosas en la sociedad, asunto sobre el que ya has reflexionado en otros momentos. Además de esas otras funciones también pueden servir como una fuente de placer intelectual, buscando propiedades de los mismos que no parecen tener ninguna utilidad pero que a veces acaban teniendo aplicaciones importantes.

Se buscan números *primos*, que tienen una gran utilidad en la seguridad y la privacidad de las comunicaciones por internet; hay números *perfectos* y números *amigos*,..., y es fácil que hayas guardado billetes con números *capicúas*.

las mates de tu vida²

