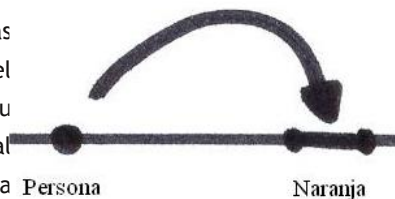


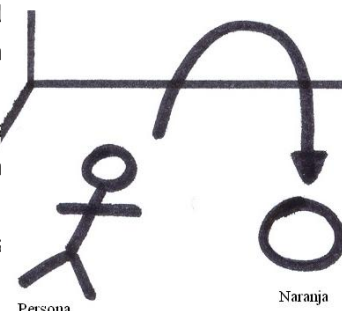
¿Cómo comerse una naranja sin pelarla?

Todos sabemos que si queremos comernos una naranja, primero tenemos que pelarla, pero en alguna parte podemos comernos su interior sin necesidad de desprendernos de su cáscara... ¿dónde?

Imaginemos que viviésemos en un mundo unidimensional, es decir en una línea recta. Las personas seríamos puntos y la naranja un segmento, cuyos extremos serían la cáscara. Si el punto, que es una persona, se acerca a la naranja encontrará que no puede acceder a su interior puesto que se encuentra con otro punto que es parte de la cáscara. Para pasar al interior de la naranja bastaría con que la persona saliera de la recta y diera la vuelta a la cáscara, pero ya hemos hecho uso de una nueva dimensión, es decir, el problema se resuelve en un mundo de 2 dimensiones.



Imaginemos ahora que nuestro mundo fuera bidimensional, esto es, un plano. Las personas serían por tanto muñecos planos y la naranja sería un círculo cuya circunferencia que la rodea sería la cáscara. Por mucho que la persona plana rodeara la naranja no conseguiría acceder a su interior, sin embargo si pudiera dar un salto lograría meterse dentro del círculo o dicho de otra forma lograría meter la mano en el interior de la naranja sin romper la cáscara. Pero para hacer esto se hace uso de una tercera dimensión, la altura.



Por último, nuestro mundo real es tridimensional y las personas somos también seres de tres dimensiones. La naranja es ahora un cuerpo, digamos esférico, veamos cómo podemos acceder a su interior. Para ello repasemos los razonamientos hechos:

Si el mundo es de dimensión 1 (una recta), la cáscara es de dimensión 0 (un punto) y podemos acceder al interior de la naranja sin pelarla pasando por la dimensión 2.

Si el mundo es de dimensión 2 (un plano), la cáscara es de dimensión 1 (una línea, cerrada en forma de circunferencia) y podemos acceder al interior de la naranja sin pelarla pasando por la dimensión 3.

Luego entonces, si inferimos esta regla, en nuestro mundo, que es de dimensión 3, la cáscara es de dimensión 2 (una superficie de forma aproximadamente esférica) podremos acceder a su interior sin pelarla pasando por la dimensión 4.

Esto nos dice que en la cuarta dimensión podemos acceder al interior de un espacio que esté herméticamente cerrado sin necesidad de romper el material de su frontera. Luego no sólo podremos comernos una naranja sin pelarla, sino que podremos pasar al interior de una casa que tenga todas sus puertas y ventanas cerradas sin abrirlas ni romper ninguna pared, o coger todo el dinero almacenado en el interior de una caja fuerte sin saber su combinación secreta, ni abrirla ni romper ninguna de sus paredes. Ya puedes tú imaginar muchos más ejemplos de cosas que se pueden hacer en un mundo de cuatro dimensiones que no en uno de tres. La vida en mundos cuatridimensionales ha apasionado a muchos matemáticos y físicos que estudian el Universo, incluso esta idea ha llegado al cine de la mano de la saga de películas Cube donde los protagonistas viven encerrados en un gigantesco cubo de cuatro dimensiones.

Taller de Fotografía Matemática.

Durante el presente curso el alumnado de 2º de ESO de la asignatura de Taller de Cálculo ha realizado una actividad sobre fotografía matemática. Consiste en fotografiar todo aquello de nuestro entorno que tenga una relación directa con las Matemáticas, ya que según decía Gauss “La matemática es la ciencia del ojo”, y posteriormente hacer un concurso en el que los propios alumnos votan las fotos más originales, interesantes o impactantes.

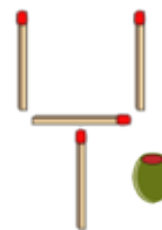


Para ello, se han formado varios equipos dotados, cada uno, de una cámara de fotos y durante una semana han abierto bien sus ojos para capturar con sus objetivos la matemática del mundo que les rodea tanto dentro del instituto como fuera de él.

En el mundo han podido encontrarse con números, figuras, cuerpos y relaciones geométricas, gráficas de funciones y gráficos estadísticos. Los han encontrado en la propia naturaleza, en la arquitectura, en el mobiliario urbano y en los medios de comunicación tanto escritos como televisivos o por Internet. Verlos, abstraerlos y plasmarlos en una imagen constituye una actividad intelectual, creativa y placentera que se pretende fomentar.

Por otro lado, otros han decidido crear sus propios objetos matemáticos tomando elementos cotidianos y disponiéndolos de tal forma que la composición tenga un sentido matemático.

La foto ganadora de este concurso ha sido “¡El número pi pilero!” realizada por Mohamed Ettamri, Rubén Poyatos y Oussama Karami de 2º de ESO - B.



Usa tu ingenio.

En el dibujo de arriba se presenta una cuchara hecha con cerillas y una aceituna. Se trata, simplemente, de introducir la aceituna dentro de la cuchara, pudiendo para ello mover sólo dos cerillas y en ningún caso la aceituna. La cuchara resultante habrá de tener idéntica forma a la inicial.

*Página aportada por
Ramón Morales Amate.*