

DIVERMATES



*“Dime y lo olvido,
enséñame y lo recuerdo,
involúcrame y lo aprendo.”*

Benjamin Franklin

**Hacer matemáticas no es solo operar muy rápido,
no es solo sustituir números en fórmulas conocidas,
no es solo repetir hasta el aburrimiento algoritmos...**

**Hacer matemáticas es descifrar el orden oculto de las cosas,
es sentir **LA EMOCIÓN DE DESCUBRIR****

SECUNDARIA

Matemagia II

Profundizaremos aún más en algunas propiedades matemáticas que pueden comprobarse con una baraja de cartas. Veremos cómo adivinar pensamientos basándonos en la búsqueda binaria y cómo los números primos nos pueden hacer ganar una apuesta imposible.

Códigos secretos

Desde tiempos antiguos los políticos y militares han inventado sistemas para codificar mensajes y poder mandar órdenes, sin que el enemigo las pudiese entender. Veremos de qué modo matemáticos como Alan Turing contribuyeron al final de la II Guerra Mundial, descifrando los códigos de la máquina Enigma; y cómo los números primos se encargan hoy de que podamos hacer compras a través de Internet de manera segura.

Música quebrada

Las fracciones son la esencia de la música. Las notas que nos suenan armónicas se ajustan a fracciones sencillas. Los pitagóricos fueron los primeros que se dieron cuenta de esto aunque, posteriormente artistas como Bach, vieron cómo la simetría y la regularidad servían para crear bellísimas composiciones musicales.

Cambiando de perspectiva

En el Renacimiento los grandes pintores se convirtieron en matemáticos al estudiar las proporciones de las figuras de sus cuadros, y al intentar describir con detalle cómo se debía trabajar para mostrar las escenas con profundidad. Veremos algunos de los inventos que tuvieron que desarrollar para conseguir estos resultados y cómo dar la vuelta al concepto de perspectiva, construyendo algunas anamorfosis.



Burbujas en tensión

Una burbuja tiene forma de esfera porque es la estructura de mínima tensión. Las pompas de jabón son especialistas en calcular mínimos y nos ayudan a resolver problemas de estructuras complejas que, todavía hoy, siguen siendo difíciles de resolver usando los ordenadores más potentes. Sumergiremos en agua jabonosa alambres de las formas más dispares para experimentar estas propiedades.

Matemáticas en las matemáticas

A pesar de la dificultad con la que se han encontrado históricamente las mujeres para acceder al mundo científico, muchas son las matemáticas que han dejado grandes avances en esta ciencia.

Desde Teano o Hipatia en la antigua Grecia, pasando por Agnesi o Sophie Germain durante el siglo XIX, llegaremos hasta las investigadoras actuales, demostrando que las matemáticas no distinguen de sexo.

¿Qué te apuestas?

La probabilidad y la estadística están repletas de ejemplos extraños en los que cosas que parecen casi imposibles ocurren con facilidad, y otros en los que ganar es mucho más difícil de lo que parece. Veremos casos clásicos como el problema de Monty Hall, para entender que la forma en la que expresamos las cosas puede ser determinante en muchos casos.

Creciendo en proporción

Leonardo de Pisa, también conocido como Fibonacci, descubrió una sucesión inocente de números. Esta serie está íntimamente relacionada con la Sección Áurea. Además, sirve para describir los ritmos de crecimiento de muchas plantas: piñas, romanescus, cactus... Comprobaremos estas relaciones y cómo la Sección Áurea, aparece en multitud de seres vivos, incluso en el ser humano.

En detalle

LA EMOCIÓN DE DESCUBRIR son dos paquetes de talleres, uno pensado para los alumnos de 3º a 6º de Primaria y otro para los alumnos de 1º a 4º de E.S.O.

Cada paquete se compone de ocho talleres, de forma que cada estudiante participará en dos talleres a lo largo del curso escolar, los correspondientes a su nivel. El centro elegirá las fechas para llevar a cabo los talleres, intentando siempre que todos los alumnos de un mismo nivel reciban su taller el mismo día.

Las sesiones tienen una duración de 50 minutos aproximadamente y están pensadas para grupos de un máximo de 30 alumnos. Pueden ser realizadas en castellano o inglés.

Para llevar a cabo la actividad, Divermates solo necesita un aula estándar o un aula polivalente (biblioteca, audiovisuales...) que pueda quedar reservada para los talleres, de forma que cada grupo vaya pasando por este espacio. Nuestros monitores necesitarán acceder al aula al menos 30 minutos antes del comienzo de la primera sesión. Para

algunos talleres necesitamos que el aula pueda ser oscurecida parcialmente.

Si crees que las condiciones de tu centro no se adecúan a nuestras necesidades, no dudes en consultarnos. Algunos de nuestros talleres (como "Matemagia" o "Burbujas en tensión") pueden realizarse en formato de conferencia. También se pueden realizar talleres de forma independiente. Contacta con nosotros, en Divermates somos expertos en adaptarnos.

Nuestra filosofía

Nuestros talleres están diseñados para que los estudiantes participen activamente, para que aprendan a través de lanzar hipótesis y observar resultados, de la misma forma en que lo hace un auténtico matemático.

Todos los talleres contienen actividades prácticas en las que los alumnos experimentan, juegan y tocan las matemáticas, estimulando su curiosidad científica a través de un ambiente dinámico, en el que todas sus conjeturas son bienvenidas. Los alumnos utilizarán materiales

muy especiales, algunos de ellos creados específicamente para nuestros talleres.

Al diseñar cada paquete, en Divermates hemos trabajado para cubrir un amplio abanico de contenidos transversales: historia, biología, astronomía, música, igualdad de género, multiculturalidad... También hemos pensado en las ocho competencias básicas que nos marca el Ministerio de Educación.

En Divermates pensamos que las matemáticas no se limitan a la inteligencia

lógico-matemática, por ello hemos puesto especial cuidado en diseñar los talleres de forma que puedan desarrollar los ocho tipos de inteligencia de los que habla la Teoría de las Inteligencias Múltiples.

Y sin olvidarnos de la diversión, la sorpresa y el juego. Para ello en Divermates trabajamos en equipo educadores y pedagogos con actores, magos y animadores científicos, pues en Divermates estamos convencidos de que lo que se aprende jugando jamás se olvida.

Si tienes cualquier consulta no dudes en ponerte en contacto con nosotros en www.divermates.es o en el teléfono 911 733 704. Estaremos encantados de atenderte.