

**COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICAS PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA
CURSO 2010-11
MASTER DE FORMACION DE PROFESORES DE SECUNDARIA Y BACHILLERATO**

Posibles temas a tratar, variando según el tiempo e interés de los alumnos:

- 1. Medias, porcentajes, crecimiento....** Preguntas sencillas con respuestas sorprendentes.
- 2. Aritmética:** Los números naturales, los número primos, aritmética modular, criptografía.
- 3. Álgebra lineal** (con un toque de geometría analítica): Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. El plano y el espacio. Matrices y sistemas de evolución.
- 4. Geometría:** El teorema de Thales y aplicaciones. Demostraciones visuales. Polígonos en el plano. Poliedros. Mosaicos
- 5. Análisis matemático:** Optimización en una y varias variables.
- 6. Probabilidad y estadística:** Combinatoria y probabilidad. Estadística descriptiva. Tipos de distribuciones.
- 7. Sistemas Electorales:** métodos de votación y de asignación de escaños. Indice de poder
- 8. Cálculo de distancias:** distancias sobre la superficie terrestre, mapas, el GPS.
- 9. Concursos de resolución de problemas.** Descripción y análisis de los concursos de resolución de problemas de ámbito regional, nacional e internacional.

Bibliografía

COMAP, Las matemáticas en la vida cotidiana, Addison Wesley/Universidad Autónoma de Madrid, 1999.

HERNÁNDEZ, E., Álgebra y geometría. Addison Wesley/Universidad Autónoma de Madrid, 2ª Edición, 1994.

STRANG, G., Álgebra lineal y sus aplicaciones. Addison Wesley, 1998.

DE GUZMÁN, M., B. RUBIO, Problemas, conceptos y métodos del Análisis Matemático: estrategias de pensamiento matemático. Ediciones Pirámide S. A., Vol. 1, 1990. Vol 2, 1992.

J. DORRONSORO, E. HERNÁNDEZ, Números, grupos y anillos, Addison Wesley y Universidad Autónoma de Madrid, 1996.

C. ALSINA, R.B. NELSEN, Math made visual: creating images for understanding mathematics, The Mathematical Association of America, 2006.

R. COURANT, H. ROBBINS, What is mathematics? An elementary approach to ideas and methods, Oxford University Press, 1941.

H.S.M. COXETER, S.L. GREITZER, Geometry revisited, Mathematical Association of America.

Método de evaluación

Entrega de ejercicios resueltos y examen final.

La calificación final de la asignatura se calculará de la siguiente manera:

- 60% de la nota obtenida en la entrega de ejercicios resueltos más 40% de la nota del examen final.

La calificación de los ejercicios se guarda para la convocatoria extraordinaria de julio.

Nota: Los ejercicios entregados después de la fecha fijada por el profesor podrán obtener una puntuación máxima del 80%. Solo los ejercicios entregados antes de la finalización de las clases teóricas se tendrán en cuenta para las evaluaciones tanto ordinaria como extraordinaria.