

4º ESO MATEMÁTICAS “B”

Contenidos

Números reales

- Expresiones decimales exactas o ilimitadas periódicas y no periódicas.
- Números racionales e irracionales.
- El número real: valor absoluto, intervalos, ordenación.
- Representación gráfica sobre la recta real.
- Estimaciones, aproximaciones y acotación de errores en los cálculos con decimales.

Potencias y radicales

- Notación científica. Operaciones en notación científica.
- Correspondencia de potencias de exponente fraccionario con radicales.
- Operaciones con radicales.
- Comparación de expresiones radicales y simplificación de expresiones radicales.

Polinomios

- Polinomios con una indeterminada. Operaciones. Identidades notables.
- Regla de Ruffini.
- Teorema del Resto. Raíz de un polinomio. Factorización de polinomios.
- Fracciones algebraicas. Operaciones.

Ecuaciones y sistemas

- Resolución algebraica de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.
- Propiedades de las raíces de la ecuación de segundo grado.
- Ecuación bicuadrada e irracional.
- Resolución algebraica y gráfica de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Sistemas no lineales.
- Logaritmos. Definición y propiedades.
- Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.

Inecuaciones

- Desigualdad e inecuación.
- Resolución de inecuaciones por factorización.
- Sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas. Resolución gráfica.

Semejanza. Trigonometría

- Teorema de Tales. Teorema de la altura y teorema del cateto.
- Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
- Relaciones entre las razones trigonométricas. Reducción al primer cuadrante.
- Resolución de triángulos rectángulos, usando la calculadora científica en los cálculos trigonométricos.

Funciones

- Expresión algebraica de una función. Variables.
- Dominio y recorrido de una función.
- Estudio gráfico de una función.
- Características globales de gráficas: crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, simetrías, continuidad y periodicidad.
- Funciones polinómicas de primer y segundo grado, exponenciales, logarítmicas y de proporcionalidad inversa. Funciones a trozos y valor absoluto.
- Interpretación, lectura y representación de gráficas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.

Probabilidad

- Experimentos aleatorios.
- Espacio muestral asociado a un experimento aleatorio. Sucesos.
- Probabilidad de un suceso. Idea intuitiva de la ley de los grandes números.
- Propiedades de la probabilidad.
- Ley de Laplace.
- Experiencias compuestas. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- Probabilidad condicionada.

Estadística

- Estadística descriptiva unidimensional.
- Variable discreta: elaboración e interpretación de tablas de frecuencias.
- Elaboración e interpretación de diagramas de barras y polígonos de frecuencias.
- Interpretación de diagramas de sectores.
- Variable continua: intervalos y marcas de clase.
- Histogramas y polígonos de frecuencias.
- Medidas de centralización y dispersión.

Resolución de problemas

- El razonamiento y la argumentación deductiva en la resolución de problemas. Las técnicas de inversión y analogía. Iniciación a los métodos inductivos. Estudio sistemático de casos. Técnicas heurísticas. Generalización. Aplicación a los problemas de los restantes bloques de contenidos del curso. Problemas de enunciado resolubles con ecuaciones de primer y segundo grado. Problemas resolubles mediante sistemas.

Contenidos comunes

- Planificación y utilización de procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas tales como la emisión y justificación de hipótesis o la generalización.
- Expresión verbal de argumentaciones, relaciones cuantitativas y espaciales y procedimientos de resolución con la precisión y rigor adecuados a la situación.
- Interpretación de mensajes que contengan argumentaciones o informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender

- las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
 - Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.