

4º ESO MATEMÁTICAS “A”

Contenidos

Números reales

- Operaciones con números enteros, fracciones y expresiones decimales. Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis.
- Expresión decimal de los números racionales e irracionales.
- Números reales. La recta real.

Potencias y radicales

- Potencias de exponente entero. Propiedades.
- Notación científica. Operaciones con y sin calculadora.
- Potencias de exponente Fraccionario. Propiedades. Operaciones.
- Radicales. Propiedades. Operaciones con radicales.

Polinomios

- Valor numérico de un polinomio.
- Operaciones con polinomios. Expresiones notables.
- Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Factorización de polinomios.

Ecuaciones, inecuaciones y sistemas

- Ecuaciones de primer grado.
- Inecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones de segundo grado. Clasificación.
- Ecuación de segundo grado a partir de sus soluciones.
- Aplicaciones: Ecuación bicuadrada, Ecuación irracional.
- Sistemas de ecuaciones de primer grado (o lineales) con dos incógnitas.
- Sistemas no lineales.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones y sistemas.

Trigonometría

- Razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo.
- Resolución de triángulos rectángulos.

Geometría analítica plana

- Coordenadas de un punto.
- Punto medio de un segmento.
- Distancia entre dos puntos.
- Ecuaciones de la recta (general, explícita, que pasa por dos puntos, punto-pendiente). Pendiente de la recta.
- Posiciones relativas de dos rectas.

Funciones

- Repaso de los conceptos aprendidos en cursos anteriores.
- Aplicación a la interpretación de gráficas de funciones: polinómicas de primer y segundo grado, exponenciales, de proporcionalidad inversa y a trozos sencillas, extraídas de situaciones relacionadas con fenómenos naturales, de la vida cotidiana o extraídas de la prensa u otros medios de

información.

- Búsqueda de los puntos máximos y mínimos en una gráfica.
- Estudio de la periodicidad y simetría de una gráfica a partir de gráficas concretas.
- Idea intuitiva de continuidad.
- Representación de funciones de los tipos anteriores a partir de tablas de valores.

Estadística

- Estadística descriptiva unidimensional.
- Variable discreta: elaboración e interpretación de las tablas de frecuencias.
- Medidas de centralización: media, mediana y moda.
- Medidas de dispersión: recorrido, desviación media y desviación típica.
- Elaboración e interpretación de diagramas de barras y polígonos de frecuencias.
- Interpretación de diagramas de sectores.
- Variable continua: intervalos y marcas de clase.
- Elaboración e interpretación de histogramas y polígonos de frecuencias.

Probabilidad

- Fenómenos y experimentos aleatorios y deterministas.
- Espacio muestral. Sucesos. Operaciones con sucesos.
- Primera ley de los grandes números o Ley del azar. Probabilidad.
- Axiomas del cálculo de probabilidades. Consecuencias.
- Asignación de probabilidades a sucesos equiprobables. Regla de Laplace.
- Técnicas de recuento (diagrama de árbol y tablas de contingencia) como atribución de probabilidades simples y compuestas.

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.