

4º ESO

CONTENIDOS

BLOQUE I: ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

I. EL NÚMERO REAL

- Expresión decimal de los números
- Relación entre los números decimales y las fracciones
- Aproximaciones y errores
- Notación científica
- Números no racionales.
- Los números reales.
- Representación de los números reales sobre la recta real
- Intervalos y semirrectas.
- Raíces.
- Propiedades de los radicales.
- Concepto de logaritmo
- Realización de cálculos con logaritmos utilizando sus propiedades
- Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. Reconocimiento de situaciones que requieran la expresión de resultados en forma radical.

II. POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

- Monomios
- Polinomios
- Identidades notables
- Operaciones con polinomios
- División por $x - a$: Regla de Ruffini
- Factorización de polinomios
- Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones

III. ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES

- Identidades y ecuaciones.
- Ecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones de segundo grado.
- Identificación y resolución de ecuaciones bicuadradas
- Identificación y resolución de ecuaciones racionales
- Identificación y resolución de ecuaciones irracionales
- Identificación y resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas
- Sistemas de ecuaciones lineales
- Identificación y resolución de sistemas de ecuaciones no lineales.
- Identificación y resolución de sistemas exponenciales
- Identificación y resolución de sistemas logarítmicos
- Resolución de problemas con ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

IV. INECUACIONES Y SISTEMAS DE INECUACIONES

- Inecuaciones
- Sistemas de inecuaciones con una incógnita
- Resolución de inecuaciones polinómicas e interpretación gráficamente de su solución.
- Resolución de inecuaciones racionales e interpretación gráficamente de la solución.
- Resolución de inecuaciones lineales con dos variables e interpretación gráficamente

de la solución.

- Planteamiento y resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.

BLOQUE II: GEOMETRÍA

V. SEMEJANZA

- Planos, mapas y maquetas.
- Teorema de Thales.
- Semejanza de triángulos.
- Semejanza entre triángulos rectángulos.
- Aplicaciones de la semejanza de triángulos.
- Relación entre las áreas y volúmenes de figuras semejantes.
- Conocimiento del teorema del cateto, de la altura y de Pitágoras y resolución de problemas de aplicación de dichos teoremas

VI. TRIGONOMETRÍA

- Razones trigonométricas de un ángulo agudo.
- Relaciones trigonométricas fundamentales.
- Utilización de la calculadora.
- Resolución de triángulos rectángulos.
- Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera
- Aplicaciones de la trigonometría.

VII. GEOMETRÍA ANALÍTICA

- Vectores. Operaciones. Coordenadas.
- Aplicaciones de los vectores:
- Vector que une dos puntos.
- Punto medio de un segmento.
- Ecuaciones de la recta: paramétricas e implícita.
- Paralelismo y perpendicularidad
- Rectas paralelas a los ejes coordenados
- Distancia entre dos puntos.

BLOQUE III: FUNCIONES

VIII. CARACTERÍSTICAS DE LAS FUNCIONES

- Cómo se representan las funciones.
- Definiciones básicas.
- Dominio de definición.
- Discontinuidades. Continuidad.
- Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos.
- Simetría
- Tendencia y periodicidad

IX. FUNCIONES LINEALES

- Las funciones lineales en la vida cotidiana
- Funciones lineales. Pendiente.
- Distintos tipos de funciones lineales.
- Funciones definidas a trozos.

X. OTRAS FUNCIONES ELEMENTALES

- Funciones cuadráticas. La parábola.

- Representación de funciones cuadráticas
- Función de proporcionalidad inversa
- Funciones radicales
- Funciones exponenciales.
- Funciones logarítmicas sencillas
- Aplicaciones de las funciones.

BLOQUE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

XI. ESTADÍSTICA

- Nociones básicas.
- Tablas de frecuencias.
- Gráficas estadísticas.
- Cálculo de la media y de la desviación típica. Interpretación.
- Medidas de posición para datos aislados y agrupados.

XII. COMBINATORIA

- Estrategias para contar agrupamientos.
- Variaciones y permutaciones.
- Combinaciones.
- Factoriales y números combinatorios
- Fórmula del binomio de Newton

XII. CÁLCULO DE PROBABILIDADES

- Experiencias aleatorias
- Comportamiento del azar. Ley de los grandes números.
- Sucesos. Sucesos seguro, probable, imposible.
- Operaciones con sucesos.
- Asignación de probabilidades. Ley de Laplace.
- Experiencias compuestas independientes y dependientes.
- Diagrama en árbol.
- Experiencias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para el recuento de casos y la asignación de probabilidades.
- Probabilidad condicionada.
- Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.

NOTA: El grupo de la opción de CCSS tiene una modificación de la secuencia