

# Programa de Matemáticas 4° B E.S.O.

## Curso 2.007 - 2.008

### Parte 1. Aritmética y Álgebra

#### 1. El número real

Números aproximados. Notación decimal. Números no racionales. Números reales. Representación de los reales sobre la recta. Intervalos y semirectas. Raíces. Propiedades de los radicales

#### 2. Progresiones

Sucesiones numéricas. Término general de una sucesión. Progresiones aritméticas. Progresiones geométricas. Sumas de términos de las progresiones

#### 3. Polinomios y fracciones algebraicas

Factores comunes. Cociente de polinomios. Regla de Ruffini. Factorización de polinomios. Divisibilidad de polinomios. Fracciones algebraicas

#### 4. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas.

Ecuaciones de segundo grado. Otras ecuaciones. Sistemas no lineales. Ecuaciones de segundo grado. Inecuaciones.

### Parte 2. Funciones

#### 5. Funciones elementales.

Definiciones básicas. Modos de presentar las funciones. Dominio de definición. Discontinuidades. Continuidad. Crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos. Tendencia y periodicidad. Funciones lineales. Pendiente. Tipos de funciones lineales. Ecuación de la recta en forma punto-pendiente. Funciones definidas a trozos.

#### 6. Otras funciones elementales

La parábola. Funciones cuadráticas. Representación de funciones cuadráticas. Rectas y parábolas. Funciones de proporcionalidad inversa. Funciones radicales. Funciones exponenciales. Funciones logarítmicas.

## **Parte 3. Geometría**

### **7. Aplicaciones de la semejanza**

Figuras semejantes. Teorema de Tales. Semejanza de triángulos. Semejanzas en los triángulos rectángulos. Aplicaciones de la semejanza de triángulos. Áreas y volúmenes de figuras semejantes.

### **8. Trigonometría**

Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Relaciones trigonométricas fundamentales. Cálculos trigonométricos con calculadora. Resolución de triángulos rectángulos. Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera. Aplicaciones de la trigonometría.

### **9. Geometría analítica**

Vectores en el plano. Operaciones con vectores. Punto medio de un segmento. Puntos alineados. Ecuaciones de la recta. Paralelismo y perpendicularidad. Distancia entre puntos. Ecuación general de la circunferencia.

## **Parte 4. Estadística y Probabilidad**

### **10. Estadística**

Nociones generales de Estadística. Gráficas estadísticas. Tablas de frecuencias. Parámetros estadísticos: media y desviación típica. Medidas de posición para datos aislados. Medidas de posición para datos agrupados en intervalos.

### **11. Combinatoria**

Concepto de combinatoria. Estrategias basadas en el producto. Variaciones y permutaciones. Combinaciones. Factoriales y números combinatorios. Fórmula del binomio de Newton.

### **12. Cálculo de probabilidades**

Experiencias aleatorias. Sucesos. Probabilidad de un suceso. Sucesos equiprobables. Ley de Laplace. Composición de experiencias independientes. Composición de experiencias dependientes.

Distribución temporal de los temas					
Septiembre	1	Enero	7 , 8	Abril	10
Octubre	2 , 3	Febrero	8 , 9	Mayo	11 , 12
Noviembre	4 , 5	Marzo	9 , 10	Junio	12
Diciembre	6				