

## CONCRECIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES 4º de ESO Orientadas a las Ciencias Aplicadas

### NÚMEROS REALES

- Clasificar números de distintos tipos.
- Conocer y utilizar las distintas notaciones para los intervalos y su representación gráfica.
- Interpretar y escribir números en notación científica y opera.
- Usar la calculadora para anotar y operar con cantidades dadas en notación científica y relacionar los errores con las cifras significativas utilizadas
- Utilizar la calculadora para el cálculo numérico con raíces.

### PROBLEMAS ARITMÉTICOS

- Calcula porcentajes (cálculo de la parte o el total, dado uno de ellos).
- Resolver problemas de proporcionalidad directa e inversa.
- Resolver problemas de aumentos o disminuciones porcentuales.
- Resolver problemas de porcentajes sucesivos.
- Resolver problemas de interés simple y compuesto.

### EXPRESIONES ALGEBRAICAS

- Operar con monomios.
- Calcular el valor numérico de polinomios y otras expresiones algebraicas.
- Realizar sumas, restas y multiplicaciones de polinomios.
- Dividir un polinomio por  $x - a$  por la regla de Ruffini
- Obtener las raíces de un polinomio y factorizarlo mediante la extracción de un factor común, el uso de identidades notables y la regla de Ruffini.

## **ECUACIONES**

- Resolver ecuaciones de primer y segundo grado.
- Formular algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, resolverlas e interpretar el resultado obtenido.

## **SISTEMAS DE ECUACIONES**

- Resolver gráficamente sistemas lineales  $2 \times 2$ , sencillos, y relacionar la solución con la posición relativa de rectas.
- Formular algebraicamente una situación de la vida real mediante sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, resolverlas e interpretar el resultado obtenido.

## **FUNCIONES. CARACTERÍSTICAS**

- Dada una función y su gráfica, estudiar sus características más relevantes (dominio de definición, crecimiento, máximos y mínimos, continuidad).
- Representar una función de la que se dan sus características más importantes.
- Asociar un enunciado con una gráfica.
- Representar una función dada por su expresión analítica obteniendo, previamente, una tabla de valores.
- Responder a preguntas concretas relacionadas con continuidad, tendencia, periodicidad, crecimiento... de una función.

## **FUNCIONES LINEALES**

- Determinar las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos).
- Identificar puntos de corte, la pendiente de una recta a partir de su ecuación.
- Representar gráficamente una recta a partir de su ecuación.
- Obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representarla.

## **FUNCIONES CUADRÁTICAS.**

- Representar gráficamente una función polinómica de grado dos y describir sus características.
- Identificar y describir situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, estudiarlas y representarlas utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

## **MEDIDA DE LONGITUDES, ÁREAS Y VOLÚMENES. SEMEJANZA Y TEOREMA DE PITÁGORAS**

- Utilizar los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.
- Emplear las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplicar el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.
- Utilizar las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y aplicarlas para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.
- Calcular medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.
- Representar y estudiar los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprobar sus propiedades geométricas.

## **ESTADÍSTICA**

- Construir una tabla de frecuencias de datos aislados y los representar mediante un diagrama de barras.
- Dado un conjunto de datos y la sugerencia de que los agrupe en intervalos, determinar una posible partición del recorrido, construir la tabla y representar gráficamente la distribución.
- Calcular los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles, ...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.
- A partir de una tabla de frecuencias de datos aislados, construir la tabla de frecuencias acumuladas y, con ella, obtener medidas de posición (mediana, cuartiles, centiles).
- Construir e interpretar el diagrama de caja y bigotes correspondiente a una distribución estadística.

## **CÁLCULO DE PROBABILIDADES**

- Utilizar el lenguaje de las operaciones de sucesos.
- Aplicar las propiedades del álgebra de sucesos y de las probabilidades.
- Calcular probabilidades en experiencias independientes.
- Calcular probabilidades en experiencias dependientes.
- Utilizar tablas de contingencia y diagramas de árbol para calcular probabilidades.