



## **CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS 4º ESO**

### **1. CONTENIDOS MATEMÁTICAS APLICADAS 4º ESO**

Los contenidos del área de Matemáticas se agrupan en varios bloques.

#### **Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas (común a todas las unidades)**

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
  - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, recuento exhaustivo, resolución de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
  - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
  - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
  - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
  - La recogida ordenada y la organización de datos.
  - La elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
  - Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
  - El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
  - La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y las conclusiones obtenidos.
  - Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.



## Comunidad de Madrid

### Bloque 2. Números y álgebra

#### 1. Números racionales e irracionales

- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
- Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.

#### 2. Operaciones con números reales

- Jerarquía de las operaciones. Uso del paréntesis
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.
- Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.
- Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.

#### 3. Proporcionalidad directa e inversa. La regla de tres. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.

#### 4. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.

#### 5. Álgebra. Resolución de ecuaciones.

- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

### Bloque 3. Geometría

#### 1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.

#### 2. Semejanza.

- Teoremas de Tales. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.
- Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.

#### 3. Resolución de problemas geométricos en el mundo físico.

- Medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.
- Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.



## Comunidad de Madrid

### Bloque 4. Funciones

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.
- Tendencia de la gráfica: crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

### Bloque 5. Estadística y probabilidad

#### 1. Estadística

- Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.
- Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.
- Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.
- Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

#### 2. Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.

- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
- Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.

## 2. TEMPORALIZACIÓN

Se desarrollarán los contenidos en 13 unidades didácticas con la siguiente temporalización:

- Primer trimestre: Unidades didácticas 1, 2, 3 y 4
- Segundo trimestre: Unidades didácticas 5, 6, 7 y 8
- Tercer trimestre: Unidades didácticas 9, 10, 11, 12 y 13

La temporalización por unidades queda de la siguiente forma:

#### ❖ PRIMER TRIMESTRE (11 semanas)

Repaso y evaluaciones iniciales	1 semana
01.- Números enteros y racionales	2 semana
02.- Números decimales	2 semanas
03.- Números reales	3 semanas
04.- Problemas aritméticos	3 semanas



## Comunidad de Madrid

### ❖ SEGUNDO TRIMESTRE (10 semanas)

05.- Expresiones algebraicas	2 semanas
06.- Ecuaciones	3 semana
07.- Sistemas de ecuaciones	2 semanas
08.- Funciones. Características	3 semanas

### ❖ TERCER TRIMESTRE (11 semanas)

09.- Funciones elementales	3 semanas
10.- Geometría	2 semana
11.- Estadística	2 semanas
12.- Distribuciones bidimensionales	2 semanas
13.- Probabilidad	2 semanas

La temporalización de los bloques de contenidos a lo largo de las evaluaciones de la asignatura de matemáticas aplicadas de 4º ESO queda de la siguiente manera:

<u>BLOQUE TEMÁTICO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS (Común a todas las unidades)</b>	1ª, 2ª y 3ª
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (Unidades 1 a 7)</b>	1ª y 2ª
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA (Unidad 10)</b>	3ª
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES (Unidades 8 y 9)</b>	2ª y 3ª
<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (Unidades 11 y 12)</b>	3ª