



## CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS 2º ESO

### 1. CONTENIDOS 2º 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

#### Números y operaciones

1. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
  - Propiedades y operaciones.
  - Potencias de base 10.
  - Utilización de la notación científica para representar números grandes.
  - Operaciones con potencias.
  - Uso del paréntesis.
  - Jerarquía de las operaciones.
2. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
3. Cuadrados perfectos.
  - Raíces cuadradas.
  - Estimación y obtención de raíces aproximadas.
4. Relación entre fracciones, decimales y porcentajes.
  - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
  - Aumentos y disminuciones porcentuales.
5. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos
6. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
  - Constante de proporcionalidad.
  - La regla de tres.
  - Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
  - Repartos directa e inversamente proporcionales

#### Álgebra

1. Expresiones algebraicas
  - Valor numérico de una expresión algebraica.
  - Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
  - Transformación y equivalencias.
  - Identidades algebraicas. Identidades notables.
  - Polinomios.



## **Comunidad de Madrid**

- Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.** Ecuaciones de primer grado con una incógnita
    - Método algebraico y gráfico de resolución.
    - Interpretación de la solución.
    - Ecuaciones sin solución.
    - Comprobación e interpretación de la solución.
    - Utilización de ecuaciones para la resolución de problemas.
  - 3.** Ecuaciones de segundo grado con una incógnita
    - Método algebraico de resolución.
    - Comprobación e interpretación de las soluciones.
    - Ecuaciones sin solución.
    - Resolución de problemas.
  - 4.** Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
    - Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
    - Comprobación e interpretación de las soluciones.
    - Resolución de problemas.

### **Bloque 3. Geometría**

- 1.** Triángulos rectángulos.
  - El teorema de Pitágoras.
  - Justificación geométrica y aplicaciones.
  - Ternas pitagóricas.
- 2.** Semejanza: figuras semejantes.
  - Criterios de semejanza.
  - Teorema de Tales. Aplicaciones
  - Ampliación y reducción de figuras.
  - Cálculo de la razón de semejanza.
  - Escalas.
  - Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- 3.** Poliedros y cuerpos de revolución.
  - Elementos característicos.
  - Clasificación: cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos, esferas.
  - Áreas y volúmenes.



## Comunidad de Madrid

- Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
  - Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
4. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

### Bloque 4. Funciones

1. El concepto de función: Variable dependiente e independiente.
  - Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
  - Crecimiento y decrecimiento.
  - Continuidad y discontinuidad.
  - Cortes con los ejes.
  - Máximos y mínimos relativos.
  - Análisis y comparación de gráficas.
2. Funciones lineales.
  - Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
  - Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

### Bloque 5. Estadística y probabilidad

1. Estadística
  - Tablas de frecuencias.
  - Gráficos: diagramas de barras y de sectores.
  - Medidas de tendencia central (media, moda y mediana).
  - Medidas de dispersión (desviación típica y varianza).
2. Probabilidad
  - Fenómenos deterministas y aleatorios.
  - Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
  - Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
  - Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
  - Espacio muestral en experimentos sencillos.



## Comunidad de Madrid

- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

## 2. TEMPORALIZACIÓN

Se desarrollarán los contenidos en 15 unidades didácticas con la siguiente temporalización:

- Primer trimestre: Unidades didácticas 1 a 5
- Segundo trimestre: Unidades didácticas 6 a 10
- Tercer trimestre: Unidades didácticas 11 a 15

La temporalización por unidades queda de la siguiente forma:

### ❖ PRIMER TRIMESTRE (11 semanas)

Repaso y evaluaciones iniciales	1 semana
01.- Los números naturales.	1 semana
02.- Los números enteros.	3 semanas
03.- Los números decimales y las fracciones.	2 semanas
04.- Operaciones con fracciones.	2 semanas
05.- Proporcionalidad y porcentajes	2 semanas

### ❖ SEGUNDO TRIMESTRE (10 semanas)

06.- Álgebra	1 semana
07.- Ecuaciones	3 semanas
08.- Sistemas de ecuaciones	3 semanas
09.- Teorema de Pitágoras	2 semanas
10.- Semejanza	1 semanas

### ❖ TERCER TRIMESTRE (11 semanas)

11.- Cuerpos geométricos	2 semanas
12.- Medida del volumen	2 semanas
13.- Funciones	3 semanas
14.- Estadística	2 semanas
15.- Azar y probabilidad	2 semanas

La temporalización de los bloques de contenidos a lo largo de las evaluaciones de 2º ESO queda de la siguiente manera:



**I.E.S. GRANDE COVIÁN**

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

## **Comunidad de Madrid**

<b><u>BLOQUE TEMÁTICO</u></b>	<b><u>EVALUACIÓN</u></b>
<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS (Común a todas las unidades)</b>	1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> y 3 <sup>a</sup>
<b>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (Unidades 1 a 8)</b>	1 <sup>a</sup> y 2 <sup>a</sup>
<b>BLOQUE 3. GEOMETRÍA (Unidades 9 a 12)</b>	2 <sup>a</sup> y 3 <sup>a</sup>
<b>BLOQUE 4. FUNCIONES (Unidad 13)</b>	3 <sup>a</sup>
<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (Unidades 14 a 15)</b>	3 <sup>a</sup>