

# 1º y 2º E.S.O. MATEMÁTICAS

## CONTENIDOS

### 1º ESO

#### Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Uso de estrategias y técnicas simples en la resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la resolución de un problema más simple y comprobación de la solución obtenida.
- Expresión verbal del procedimiento que se ha seguido en la resolución de problemas.
- Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades y medidas o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.
- Uso de herramientas tecnológicas y recursos manipulativos para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.
- Valoración del trabajo bien hecho: orden, claridad, presentación, limpieza, ortografía, buena redacción,...
- Uso de vídeos, Vds. y textos, (artículos de prensa relacionados con el tema a tratar, textos históricos, problemas clásicos, enunciados curiosos, textos de otras áreas que planteen situaciones relacionadas con las Matemáticas...)
- Perspectiva histórica de los conceptos introducidos, proyección científica y cultural, conocimiento de las personalidades matemáticas que los generaron.

#### Bloque 2: Números

##### 1. Números naturales

- Sistema de numeración romano.
- Sistema de numeración decimal: valor de posición.
- Representación en el eje numérico.
- Operaciones combinadas con números naturales. Jerarquía de operaciones.
- Potencias de exponente natural y de base 10. Significado y cálculo.
- Raíz cuadrada exacta sin calculadora. Significado y cálculo con calculadora.

##### 2. Divisibilidad

- Divisibilidad de números naturales. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Números primos y compuestos.

- Factorización. Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo.
- Aplicaciones de la divisibilidad en la resolución de problemas asociados a situaciones cotidianas.

### 3. Números enteros

- Necesidad de los números negativos para expresar estados y cambios. Reconocimiento y conceptualización en contextos reales.
- Significado y usos de las operaciones con números enteros. Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos sencillos.

### 4. Números decimales

- Números decimales. Relaciones entre fracciones y decimales. Operaciones con números decimales.
- Elaboración y utilización de estrategias personales para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y con calculadoras.

### 5. Sistemas de medidas

- Sistema internacional de medida: unidades de longitud, capacidad, masa, superficie y volumen.
- Transformación de unidades de una misma magnitud. Relación entre capacidad y volumen.
- Unidades monetarias. Conversiones monetarias y cambio de divisas.

### 6. Fracciones

- Necesidad de las fracciones. Fracciones y decimales en entornos cotidianos. Diferentes significados y usos de las fracciones.
- Lectura y escritura de fracciones. Fracciones propias e impropias. Números mixtos. Fracciones equivalentes.
- Ordenación de fracciones: procedimientos gráficos y analíticos.
- Operaciones con fracciones: suma, resta, producto y cociente.

### 7. Proporcionalidad

- Razón y proporción. Identificación y utilización en situaciones de la vida cotidiana de magnitudes directa e inversamente proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas en las que intervenga la proporcionalidad directa e inversa.

### 8. Porcentajes

- Porcentajes para expresar composiciones o variaciones. Aumentos y disminuciones porcentuales. Cálculo de índices de variación. Problemas.

## **Bloque 3: Álgebra**

### 1. Iniciación al álgebra

- Empleo de letras para simbolizar números inicialmente desconocidos y números sin concretar. Utilidad de la simbolización para expresar cantidades en distintos contextos.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa. Búsqueda y expresión de propiedades, relaciones y regularidades en secuencias numéricas.
- Monomios. Operaciones con monomios.

- Obtención de valores numéricos en fórmulas sencillas.
- Valoración de la precisión y simplicidad del lenguaje algebraico para representar y comunicar diferentes situaciones de la vida cotidiana.
- Resolución de ecuaciones, sencillas, de primer grado

## **Bloque 4: Geometría**

### 1. Descripción de elementos básicos

- Elementos básicos (Punto, recta, semirrecta, segmento, ángulo) para la descripción de las figuras geométricas en el plano.
- Análisis de relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz y altura.

### 2. Polígonos y circunferencia

- Clasificación de triángulos y cuadriláteros a partir de diferentes criterios. Estudio de algunas propiedades y relaciones en estos polígonos.
- Polígonos regulares. La circunferencia y el círculo. Posición relativa de rectas y circunferencias.
- Ángulos en figuras planas.

### 3. Perímetros y áreas

- Cálculo de perímetros y áreas de las figuras planas.
- Simetría de figuras planas. Ejes de simetría.

## **Bloque 5: Funciones y gráficas**

### 1. Funciones y gráficas

- Organización de datos en tablas de valores.
- Coordenadas cartesianas. Representación de puntos en un sistema de ejes coordenados. Identificación de puntos a partir de sus coordenadas.
- Interpretación cualitativa de gráficas y tablas. Lectura e interpretación global, mediante expresión oral y escrita, de los fenómenos representados. Aproximación al concepto de variable.
- Identificación de relaciones de proporcionalidad directa a partir del análisis de su tabla de valores. Utilización de contraejemplos cuando las magnitudes no sean directamente proporcionales.
- Identificación y verbalización de relaciones de dependencia en situaciones cotidianas.
- Interpretación puntual y global de informaciones presentadas en una tabla o representadas en una gráfica.

## **Bloque 6: Estadística y probabilidad**

### 1. Estadística y probabilidad

- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.

- Reconocimiento y valoración de las matemáticas para interpretar y describir situaciones inciertas.
- Diferentes formas de recogida de información. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Frecuencias absolutas y relativas.
- Diagramas de barras, de líneas y de sectores. Análisis de los aspectos más destacables de los gráficos.

## **ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS QUE SE CONSIDERAN BÁSICOS PARA SUPERAR LA MATERIA**

### **1º E.S.O.**

#### **Bloque 2: Números**

- Convertir números romanos en naturales y viceversa.
- Operaciones con números naturales
- Potencias de exponente natural
- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo
- Fracciones en la vida cotidiana. Operaciones con fracciones. Relación entre fracciones y decimales
- Números enteros. Operaciones
- Sistema métrico decimal
- Unidades de longitud, superficie y volumen
- Masa y capacidad
- Magnitudes directa e inversamente proporcionales
- Porcentajes

#### **Bloque 3: Álgebra**

- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa.
- Monomios .Operaciones con monomios.

#### **Bloque 4: Geometría**

- Descripción de figuras geométricas sencillas
- Polígonos y circunferencias
- Perímetros y áreas

### **2º ESO**

#### **Bloque 1: Contenidos comunes**

- Uso de estrategias y técnicas en la resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la división del problema en partes, y comprobación de la solución obtenida.
- Descripción verbal de procedimientos de resolución de problemas utilizando términos adecuados.

- Interpretación de mensajes que contengan informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
- Uso de herramientas tecnológicas y recursos manipulativos para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.
- Valoración del trabajo bien hecho: orden, claridad, presentación, limpieza, ortografía, buena redacción...
- Uso de vídeos, DVDs y textos, (artículos de prensa relacionados con el tema a tratar, textos históricos, problemas clásicos, enunciados curiosos, textos de otras materias que planteen situaciones relacionadas con las matemáticas...).
- Perspectiva histórica de los conceptos introducidos, proyección científica y cultural, conocimiento de las personalidades matemáticas que los generaron.

## **Bloque 2: Números**

1. Números enteros
  - Divisibilidad. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
  - Potencias de números enteros con exponente entero. Operaciones con potencias.
  - Cuadrados perfectos.
  - Raíces exactas.
  - Usos y representación de los números enteros. Representación en el eje numérico.
  - Valor absoluto de un número entero.
  - Operaciones con números enteros. Regla de los signos. Jerarquía de operaciones, uso de paréntesis.
2. Sistemas de numeración
  - Sistema de numeración decimal. Operaciones con números decimales. Expresión polinómica de un número natural.
  - Sistema Sexagesimal. Operaciones en el sistema sexagesimal.
3. Fracciones
  - Fracciones: ordenación y representación en el eje numérico. Operaciones con fracciones. Resolución de problemas.
  - Relaciones entre fracciones, decimales y porcentajes. Uso de estas relaciones para elaborar estrategias de cálculo práctico con porcentajes. Problemas de porcentajes. Índices de variación. Fracción generatriz.
4. Aproximación y estimación
  - Uso de la forma de cálculo mental, escrito o con calculadora, y de la estrategia para contar o estimar cantidades más apropiadas a la precisión exigida en el resultado y la naturaleza de los datos.
  - Medidas y números. Resolución de problemas de la vida diaria en los que hay que aplicar estimaciones y aproximaciones.
  - Uso de la notación científica para representar números grandes.

5. Proporcionalidad y porcentajes
  - Proporcionalidad directa e inversa. Análisis de tablas. Razón de proporcionalidad.
  - Proporcionalidad compuesta. Aumentos y disminuciones porcentuales.
  - Resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana en los que aparezcan relaciones de proporcionalidad directa o inversa.

## **Bloque 3: Álgebra**

1. Lenguaje algebraico
  - El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
  - Obtención del valor numérico de una expresión algebraica.
2. Operaciones con expresiones algebraicas
  - Operaciones elementales. Equivalencia de expresiones algebraicas.
  - Polinomios .Operaciones con polinomios. Propiedad distributiva. Productos notables
3. Ecuaciones
  - Igualdades. Identidades y Ecuaciones.
  - Significado de las ecuaciones y de las soluciones de una ecuación.
  - Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado. Transformación de ecuaciones en otras equivalentes. Interpretación de la solución.
  - Uso de las ecuaciones para la resolución de problemas. Resolución de estos mismos problemas por métodos no algebraicos: ensayo y error dirigido.

## **Bloque 4: Geometría**

1. Proporcionalidad geométrica
  - Figuras con la misma forma y distinto tamaño. La semejanza. Proporcionalidad de segmentos. Identificación de relaciones de semejanza.
  - Ampliación y reducción de figuras. Obtención, cuando sea posible, del factor de escala utilizado. Razón entre las superficies y volúmenes de figuras semejantes.
  - Representación de la realidad: planos, mapas y maquetas.
  - Teoremas de Thales y Pitágoras. Utilización en problemas.
  - Semejanza de triángulos. Aplicaciones de la semejanza de triángulos.
2. Cuerpos geométricos
  - Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos. Clasificación atendiendo a distintos criterios.
  - Volúmenes de cuerpos geométricos. Resolución de problemas.

## **Bloque 5: Funciones y gráficas**

1. Funciones y gráficas
  - Descripción local y global de fenómenos presentados de forma gráfica.

- Aportaciones del estudio gráfico al análisis de una situación: crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos.
- Obtención de la relación entre dos magnitudes directa o inversamente proporcionales a partir del análisis de su tabla de valores y de su gráfica. Interpretación de la constante de proporcionalidad. Pendiente de la recta. Aplicación a situaciones reales. Representación gráfica de una situación que viene dada a partir de una tabla de valores, de un enunciado o de una expresión algebraica sencilla. Graduación correcta de los ejes. Influencia de la escala.
- Funciones lineales. Estudio de la función lineal
- Interpretación de las gráficas como relación entre dos magnitudes. Observación y experimentación en casos prácticos.

## **Bloque 6: Estadística y probabilidad**

### 1. Estadística y probabilidad.

- Diferentes formas de recogida de información. Organización de los datos en tablas. Frecuencias absolutas y relativas, ordinarias y acumuladas.
- Diagramas estadísticos. Análisis de los aspectos más destacables de los gráficos.
- Medidas de centralización: media, mediana y moda. Significado, estimación y cálculo. Utilización de las propiedades de la media para resolver problemas.
- Uso de la media, la mediana y la moda para realizar comparaciones y valoraciones.

## **2º E.S.O.**

### **Bloque 2: Números**

- Operaciones con números enteros
- Potencias de números enteros con exponente entero. Operaciones con potencias.
- Raíces exactas.
- Representación de los números enteros en el eje numérico
- Fracciones: ordenación y representación en el eje numérico. Operaciones con fracciones
- Fracciones, decimales y porcentajes
- Aumentos y disminuciones porcentuales
- Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Proporcionalidad compuesta.
- Error absoluto y relativo de una medida
- Uso de la notación científica para representar números grandes

### **Bloque 3: Álgebra**

- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones
- Valor numérico de una expresión algebraica
- Operaciones elementales con polinomios. Productos notables.
- Resolución de ecuaciones de primer grado y segundo grado.
- Uso de las ecuaciones para la resolución de problemas

### **Bloque 4: Geometría**

- Semejanza. Escalas.
- Razón entre las superficies de figuras semejantes
- Uso de los teoremas de Thales y Pitágoras
- Poliedros y cuerpos de revolución
- Volúmenes de cuerpos geométricos
- Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes

### **Bloque 5: Funciones y gráficas**

- Descripción local y global de fenómenos presentados de forma gráfica
- Tabla de valores y gráficas
- Representación gráfica de una situación que viene dada a partir de una tabla de valores, de un enunciado o de una expresión algebraica sencilla.
- Funciones lineales. Estudio de la función lineal.

### **Bloque 6: Estadística y probabilidad**

- Organización de los datos en tablas
- Frecuencias absolutas y relativas
- Diagramas estadísticos
- Media, mediana y moda



# TALLER DE MATEMÁTICAS 1º Y 2º DE ESO

El Taller de matemáticas tiene como finalidad apoyar, a los alumnos que lo necesiten, para que puedan seguir la asignatura de matemáticas, proporcionando al alumnado el desarrollo de estrategias adecuadas que le permitan entender las matemáticas

El Taller de matemáticas acentúa los aspectos de trabajo activo que necesita todo aprendizaje. La enorme diversidad de necesidades del alumnado en relación con la **competencia matemática** hace que se deba concebir este Taller como un **refuerzo** a las capacidades que se desarrollan en la materia de Matemáticas, proporcionando un complemento formativo a los alumnos con más dificultades.

La actividad del Taller tiene que adaptarse a las necesidades del alumnado que se matricule en esta materia y, al ser una continuación de la materia común, tiene que ir **coordinada** con las tareas que los alumnos realizan en Matemáticas.

## **OBJETIVOS**

Son los mismos que figuran para 1º y 2º de ESO

## **CONTENIDOS**

Son los mismos que figuran para 1º y 2º de ESO

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

Son los mismos que figuran para 1º y 2º de ESO

## **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Para evaluar a los alumnos se utilizará como instrumento de evaluación principalmente los cuadernos de trabajo de clase.

Otro instrumento importante es la observación del trabajo en clase del alumno, su participación e interés y como sigue o no el desarrollo de la clase.

Por otra parte se harán pruebas escritas y hojas de trabajo de refuerzo o recuperación de algunos conocimientos que no se hayan aprendido por completo. Aquellos alumnos que falten, **de manera justificada**, a una o varias pruebas se les repetirá en el momento de la recuperación de la evaluación.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Para la evaluación de esta asignatura, se tendrá en cuenta fundamentalmente el trabajo del alumno en el aula, así como su actitud en clase. También se puntuarán las hojas de trabajo, valorándose su contenido, limpieza en la presentación, corrección de los errores cometidos y claridad en las explicaciones anotadas.

Para valorar el trabajo de clase, en determinadas ocasiones se recogerán hojas con ejercicios realizados en el aula.