



CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS 3º ESO

1. CONTENIDOS MATEMÁTICAS APLICADAS 3º 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. Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.^{[1][2]}
 - Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños.
 - Operaciones con números expresados en notación científica.
 - Operaciones con potencias. Uso del paréntesis. Jerarquía de operaciones
2. Números decimales y racionales.
 - Transformación de fracciones en decimales y viceversa.
 - Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.
 - Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.
3. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.
4. Sucesiones numéricas.
 - Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.
5. Polinomios. Expresiones algebraicas.
 - Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada.
 - Igualdades notables.
 - Operaciones elementales con polinomios.
6. Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.
 - Resolución por el método algebraico y gráfico de ecuaciones de primer y segundo grado.
7. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas de ecuaciones.

Bloque 3. Geometría

1. Geometría del plano.
 - Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan.
 - Lugar geométrico: mediatriz de un segmento, bisectriz de un ángulo. Propiedades
 - Elementos y propiedades de las figuras planas. Polígonos, clasificación. Circunferencia y círculo. Perímetro y área. Resolución de problemas
 - Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.
 - Triángulos semejantes.



Comunidad de Madrid

- Escalas.
 - Teorema de Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas.
 - Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías.
2. Geometría del espacio.
 - Poliedros, poliedros regulares. Vértices, aristas y caras. Teorema de Euler.
 - Planos de simetría en los poliedros.
 - La esfera. Intersecciones de planos y esferas.
 3. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.
 4. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
5. Expresiones de la ecuación de la recta.
6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

1. Estadística
 - Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
 - Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
 - Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.



Comunidad de Madrid

- Gráficas estadísticas.
- Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. Diagrama de caja y bigotes.
- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

2. TEMPORALIZACIÓN

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

- Primer trimestre: Unidades didácticas 13, 14, 15 , 1 y 2
- Segundo trimestre: Unidades didácticas 3, 4, 5, 6 y 7
- Tercer trimestre: Unidades didácticas 8, 9, 10,11,12

La temporalización por unidades queda de la siguiente forma:

❖ PRIMER TRIMESTRE (11 semanas)

| | |
|--|-----------|
| Repaso y evaluaciones iniciales | 1 semana |
| 14.- Tablas y gráficos estadísticos | 2 semana |
| 15.- Parámetros estadísticos | 2 semanas |
| 01.- Números naturales, enteros y decimales | 1 semana |
| 02.- Fracciones | 1 semana |
| 03.- Potencias y raíces | 2 semanas |
| 04.- Problemas de proporcionalidad y porcentajes | 2 semanas |

❖ SEGUNDO TRIMESTRE (10 semanas)

| | |
|---|-----------|
| 05.- Secuencias numéricas | 2 semanas |
| 06.- El lenguaje algebraico | 3 semanas |
| 07.- Ecuaciones de primer y segundo grado | 3 semanas |
| 08.- Sistemas de ecuaciones | 2 semanas |

❖ TERCER TRIMESTRE (11 semanas)

| | |
|---|-------------|
| 09.- Funciones y gráficas | 3 semanas |
| 10.- Funciones lineales y cuadráticas | 4 semanas |
| 11.- Elementos de geometría plana | 1,5 semanas |
| 12.- Figuras en el espacio | 1,5 semanas |
| 13.- Movimientos en el plano. Frisos y mosaicos | 1 semanas |

La temporalización de los bloques de contenidos a lo largo de las evaluaciones de la asignatura de matemáticas aplicadas de 3º ESO queda de la siguiente manera:



Comunidad de Madrid

| BLOQUE TEMÁTICO | EVALUACIÓN |
|--|--|
| BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS (Común a todas las unidades) | 1 ^a , 2 ^a y 3 ^a |
| BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (Unidades 1 a 8) | 1 ^a y 2 ^a |
| BLOQUE 3. GEOMETRÍA (Unidades 11 a 13) | 3 ^a |
| BLOQUE 4. FUNCIONES (Unidades 9 y 10) | 3 ^a |
| BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (Unidades 14 y 15) | 1 ^a |