



Galileo Galilei

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.  
CÓRDOBA



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

# I.E.S. Galileo Galilei

## PROGRAMACIÓN REFUERZO DE MATEMÁTICAS 1º ESO

Curso 18/19

## OBJETIVOS

La finalidad de esta asignatura es, esencialmente, actuar como mecanismo de refuerzo y recuperación para aquellos alumnos que presenten dificultades en las capacidades instrumentales básicas relacionadas con el área de Matemáticas. También se amplían contenidos para aquellos alumnos que tienen superados los contenidos mínimos.

Se debe partir, pues, de las necesidades educativas que los alumnos tienen. La selección de contenidos y la secuenciación de ellos estarán encaminados a dar respuesta a unas necesidades detectadas y no al desarrollo exclusivo de una programación preestablecida.

Esta materia se propone como una medida más que puede contribuir a mejorar problemas de comprensión y expresión matemáticas, así como de pensamiento lógico que puede dificultar el aprendizaje de cualquiera de las restantes áreas del currículo. Constituye, pues, una de las medidas que la institución escolar debe ofrecer a personas con ritmos diferentes de aprendizaje, con problemas diversos para el desarrollo de las capacidades propias del área de Matemáticas. Una ayuda que no debe olvidar que, ante todo, debe tender a integrar al alumno en el ritmo de trabajo de dicha área, con el fin de que al terminar la E.S.O. se hayan adquirido los objetivos generales para este área.

Este objetivo se concreta en una propuesta de trabajo de estrategias, de habilidades y destrezas que debe permitir al alumno el desarrollo de sus capacidades básicas. No se trata de plantear nuevos objetivos y contenidos, sino de seleccionar entre los propios del área de Matemáticas aquéllos que, por su carácter básico, puedan resultar más útiles.

El currículo de esta materia es común para la ESO; ya que no se pretende el trabajo de un número amplio de contenidos, sino la profundización de aquéllos que puedan tener mayor incidencia en el acceso al currículo del área. Se debe trabajar reiteradamente los mismos contenidos, empezando con procedimientos sencillos, retomándolos después de un tiempo para completarlos con nuevas referencias, hasta conseguir el aprendizaje requerido. En todo caso, dado que los contenidos propuestos inciden fundamentalmente en el desarrollo de capacidades, debe ser cada profesor quien planifique su trabajo con un nivel de complejidad creciente, de acuerdo con el análisis concreto de las necesidades educativas del alumnado. De ahí el carácter flexible y adaptable a cada situación didáctica concreta que debe tener esta materia.

En este sentido conviene resaltar la importancia de trabajar esos mismos contenidos del área con una metodología diferente, que facilite su adquisición por los alumnos. Es especialmente importante que el profesor parta de las experiencias, problemas e intereses de los alumnos, por lo que las tareas que se propongan deben elaborarse partiendo de su realidad para que resulten más significativas y les permitan desenvolverse con eficacia en las situaciones de

aprendizaje que se presenten en el aula. Se demanda un método activo de enseñanza, pues son los alumnos los que tienen que recrear, dar respuesta, reconstruir, atribuir significado. La labor del profesor es orientar, facilitar y poner los medios para garantizar estas acciones.

Los objetivos relacionados con el área de Matemáticas que se persiguen en el programa de refuerzo son los siguientes:

1. Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática y utilizarlas correctamente en diferentes situaciones y contextos.
2. Desarrollar estrategias de resolución de problemas y consolidarlas como método de trabajo individual y colectivo
3. Incorporar al lenguaje del alumno formas de expresión matemática: numérica y geométrica.
4. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan un tratamiento numérico utilizando las unidades apropiadas en cada caso.
5. Identificar los elementos matemáticos que se presentan en la realidad analizando sus propiedades.
6. Actuar en situaciones cotidianas y en la resolución de problemas de acuerdo con los modos propios de la actividad matemática.
7. Valorar sus propias capacidades y desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de las dificultades personales y académicas.

## CONTENIDOS

No se pretende trabajar un número amplio de contenidos, sino de reforzar aquéllos que puedan tener una mayor incidencia en el desarrollo de la competencia matemática.

Los contenidos han sido organizados en distintos módulos, constituyendo cada uno de ellos un bloque de trabajo. Cada módulo está integrado por los contenidos más significativos y relevantes de los bloques temáticos del área de Matemáticas, aquéllos que creemos indispensables en la formación básica de todos los alumnos según las demandas de la sociedad actual.

Los módulos que se proponen a continuación son una propuesta abierta y flexible, y cada profesor debe organizar y secuenciar los contenidos de los diferentes módulos de acuerdo con las necesidades de sus alumnos y en función de su modelo didáctico.

### **Módulo I: Los Números**

- Reconocimiento, interpretación y utilización de los números negativos, decimales, fracciones y porcentajes.

- Reconocimiento, interpretación y utilización de las operaciones con números enteros y fraccionarios.
- Comparación de números: mayor y menor.
- Utilización de estrategias de cálculo escrito y mental.
- Estimación. Comprobación de las estimaciones y predicciones realizadas a través del cálculo.
- Utilización crítica de la calculadora.

### **Módulo II: La medida**

- Unidades de medida de longitud, tiempo, masa, superficie y volumen. Unidades monetarias. Cambio de unidades.
- Elección de la unidad adecuada para realizar una medida.
- Comprensión y empleo de relaciones simples entre unidades de medidas.
- Estimación y comprobación de las predicciones realizadas en las medidas.
- Aplicaciones de las nociones y métodos de medida de longitud y áreas a la resolución de problemas reales y a la deducción de algoritmos de cálculo.
- Comparación y ordenación según longitudes y áreas.
- Medida directa de ángulos de polígonos.

### **Módulo III: Álgebra**

- Traducción del lenguaje habitual al simbólico.
- Traducción del lenguaje simbólico al habitual.
- Reconocimiento de igualdades y de identidades.
- Resolución de ecuaciones sencillas.
- Utilización de la simbolización en la resolución de problemas.

### **Módulo IV: La resolución de problemas**

- Comprensión y expresión de textos y mensajes susceptibles de tratamiento matemático.
- Organización de la información.
- Razonamiento inductivo, por analogías, espacial, informal...
- Utilización de tanteos y estrategia de ensayo y error.
- Verificación e interpretación de resultados.

<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		
<b>EVALUACIÓN</b>	<b>UNIDADES / BLOQUES</b>	<b>SESIONES (HORAS)</b>
<b>1ª</b>	Módulo I: Los Números	<b>14</b>
<b>2ª</b>	Módulo II: La medida	<b>13</b>
<b>3ª</b>	Módulo III: Álgebra	<b>9</b>
El módulo IV, resolución de problemas, será transversal al resto de los módulos y se desarrollará en todos los bloques.		

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El programa de Refuerzo de Matemáticas de 1º de ESO se desarrollará con la elaboración de fichas, que serán adaptadas a las necesidades individuales de los alumnos. Éstos deberán hacer las actividades de las fichas que se entregarán a la profesora para la corrección de las mismas. Cada alumno o alumna marcará su propio ritmo en la realización de las actividades. En caso de que sea necesario, la profesora de la asignatura buscará más actividades para completar el aprendizaje de los alumnos.

Además se utilizará los recursos informáticos del Centro y diferentes páginas web con recursos adaptados al programa como [www.amolasmates.es](http://www.amolasmates.es) o [www.thatquiz.org/es/](http://www.thatquiz.org/es/) y aplicaciones como Jclíc o Geogebra.

## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y EVALUACIÓN

En la programación del Departamento de Matemáticas se han incluido los criterios generales de evaluación y recuperación acordados para todos los grupos de ESO.

Criterios de evaluación de la materia Refuerzo de Matemáticas para el curso 1º de ESO e indicadores de logro:

1. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que tenga que aplicar distintas estrategias y herramientas matemáticas (*CCL, CMCT, CD, CSC, CAA, SIEP*):
  - 1.1. Comprende el enunciado del problema. *CCL, CMCT.*
  - 1.2. Extrae los datos del enunciado del problema, realizando una representación gráfica adecuada si la situación lo requiere. *CCL, CMCT, SIEP.*
  - 1.3. Selecciona estrategias adecuadas en la resolución de problemas. *CMCT, CAA, SIEP.*
  - 1.4. Utiliza con precisión procedimientos de cálculo, fórmulas y algoritmos para la resolución de problemas. *CMCT, CAA.*
  - 1.5. Expresa correctamente los resultados obtenidos al resolver problemas, utilizando la unidad adecuada. *CCL, CMCT, CAA.*
  - 1.6. Justifica y analiza con sentido crítico los resultados expresando argumentos con una base matemática. *CCL, CSC, SIEP.*
  - 1.7. Utiliza con sentido crítico las herramientas tecnológicas disponibles para la comprensión y resolución de situaciones y problemas matemáticos. *CD.*

2. Utiliza los números naturales, enteros y fracciones y decimales sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información (*CCL, CMCT, CAA, SIEP*):

- 2.1. Resuelve expresiones con paréntesis y operaciones combinadas con números naturales. *CMCT*.
- 2.2. Utiliza las potencias para representar de forma abreviada el producto de factores iguales y los números grandes. *CMCT*.
- 2.3. Reconoce y halla múltiplos y divisores de un número dado. *CMCT*.
- 2.4. Obtiene el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números a partir de su descomposición en factores primos. *CMCT*.
- 2.5. Interpreta y utiliza los números enteros en contextos reales y realiza operaciones con ellos, aplicando la jerarquía de operaciones y las reglas de uso de los paréntesis. *CMCT, CAA*.
- 2.6. Realiza operaciones con números decimales. *CMCT*.
- 2.7. Aproxima números decimales por redondeo. *CMCT*.
- 2.8. Realiza con soltura operaciones con fracciones (suma, resta, multiplicación y división) y respeta la jerarquía de operaciones en las operaciones combinadas. *CMCT, CAA*.
- 2.9. Conoce las relaciones que existen entre decimales y fracciones, obteniendo la expresión decimal exacta o periódica de una fracción cualquiera. *CMCT*.
- 2.10. Reconoce, plantea y resuelve situaciones de la vida cotidiana en los que tenga que aplicar los distintos tipos de números y sus operaciones. *CCL, CMCT, CAA, SIEP*.

3. Identifica magnitudes directa e inversamente proporcionales en situaciones de la vida cotidiana, y utiliza la regla de tres directa e inversa para resolver problemas de proporcionalidad (*CMCT, CAA, SIEP*):

- 3.1. Reconoce si entre dos magnitudes hay relación de proporcionalidad, diferenciando la directa de la inversa y completa tablas de proporcionalidad. *CMCT, CAA*.
- 3.2. Resuelve problemas de proporcionalidad en los que tenga que utilizar la regla de tres directa e inversa. *CMCT, CAA, SIEP*.
- 3.3. Calcula el porcentaje indicado de una cantidad dada. *CMCT*.
- 3.4. Resuelve problemas con porcentajes (cálculo del porcentaje de una cantidad, aumentos y disminuciones porcentuales). *CMCT, CAA, SEIP*.

4. Utiliza el lenguaje algebraico en situaciones de la vida cotidiana y resuelve problemas sencillos mediante ecuaciones de primer grado (*CMCT, CAA, SIEP*):

- 4.1. Traduce del lenguaje verbal al lenguaje algebraico. *CCL, CMCT*.
- 4.2. Obtiene el valor numérico de expresiones algebraicas sencillas. *CMCT*.
- 4.3. Realiza operaciones sencillas con monomios (suma, resta, multiplicación y división). *CMCT*.
- 4.4. Resuelve ecuaciones sencillas de primer grado. *CMCT, CAA*.

- 4.5. Plantea problemas sencillos de la vida real susceptibles de ser expresados con el lenguaje algebraico y los resuelve mediante ecuaciones de primer grado. *CMCT, CAA, SIEP.*
5. Reconoce y describe figuras planas, utiliza sus propiedades para clasificarlas y aplica el conocimiento geométrico adquirido para interpretar y describir el mundo físico haciendo uso de la terminología adecuada (*CCL, CMCT, CAA, CEC, SIEP*):
- 5.1. Calcula ángulos en figuras planas, utilizando para ello las relaciones angulares en los polígonos y la circunferencia. *CCL, SIEP.*
  - 5.2. Realiza operaciones con ángulos (suma y resta de ángulos, multiplicación y división de ángulos por un número natural). *CMCT.*
  - 5.3. Clasifica triángulos y cuadriláteros cualesquiera y describe sus características, sus elementos y propiedades. *CCL, CMCT.*
  - 5.4. Utiliza la terminología y notación adecuadas para describir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones del mundo físico. *CCL, CMCT, CEC.*
6. Estima y calcula perímetros y áreas de figuras planas, utilizando la unidad de medida adecuada (*CMCT, CD, CAA, SIEP*):
- 6.1. Calcula el área y el perímetro de una figura plana, proporcionándole todos los elementos que necesita. *CMCT, CD, SEIP.*
  - 6.2. Determina el área de una figura plana cualquiera, por descomposición en otras figuras de área conocida. *CMCT, CD, CAA, SEIP.*
7. Organiza e interpreta informaciones diversas mediante tablas y gráficas, e identifica relaciones de dependencia en situaciones cotidianas (*CMCT, CAA, SIEP*):
- 7.1. Representa puntos dados por sus coordenadas y asigna coordenadas a puntos dados gráficamente. *CMCT.*
  - 7.2. Interpreta relaciones funcionales sencillas entre dos variables que reflejen fenómenos de distinta naturaleza. *CMCT, CAA, SEIP.*
8. Obtiene y organiza datos en tablas de frecuencia, los representa de manera clara y ordenada en un diagrama estadístico adecuado y hace predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información obtenida empíricamente (*CMCT, CD, CAA, SIEP*):
- 8.1. Elabora tablas de frecuencia de un conjunto de datos. *CMCT.*
  - 8.2. Representa de manera clara y ordenada los datos en el gráfico más adecuado a sus características. *CMCT, CAA.*
  - 8.3. Calcula la media, la mediana y la moda de un conjunto de datos. *CMCT, CD.*
  - 8.4. Distingue entre experimentos deterministas y aleatorios y es capaz de obtener el espacio muestral de estos últimos. *CMCT, CAA, SEIP.*

8.5. Resuelve problemas sencillos de probabilidad aplicando la regla de Laplace. *CMCT*.

9. Muestra interés por progresar en la materia, esforzándose en el desempeño de las tareas y actividades diarias, y utiliza con sentido crítico las herramientas tecnológicas disponibles (*CCL, CMCT, CSC, CEC, CAA, SEIP*):

9.1. Valora la presencia y la importancia de las matemáticas en su vida cotidiana. *CMCT, CEC*.

9.2. Participa en las actividades de clase y muestra interés hacia la materia. *CAA, SEIP*.

9.3. Tiene iniciativa a la hora de abordar un problema, persevera en la búsqueda de su solución y acepta los errores cometidos, aprendiendo de ellos. *CAA, SEIP*.

9.4. Utiliza de manera correcta el lenguaje matemático. *CCL, CMCT*.

9.5. Realiza las tareas diarias que se le encomienden, tanto en clase como en casa. *CAA, SEIP*.

9.6. Presenta los trabajos y el cuaderno de forma limpia y ordenada. *CAA, CEC*.

9.7. Colabora en la corrección de las actividades, saliendo a la pizarra si fuese necesario. *CAA, SEIP*.

9.8. Coopera en situaciones de aprendizaje compartido. *CSC*.

### MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

1. PLAN PARA ALUMNOS REPETIDORES
2. MEDIDAS PARA ALUMNADO CON NEE
3. MEDIDAS PARA ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

El programa ya es en sí mismo una medida de atención a la diversidad, por lo que no creemos que haya que detallar más de las ya programadas por el Departamento en el resto de las asignaturas. El alumnado que tenga una adaptación curricular significativa seguirá el programa diseñado por el Departamento de Orientación.

### MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

(Específicos de la asignatura. Debemos definir donde se encuentran dichos recursos, aula, departamento...)

- ✓ Las aulas donde se imparte la asignatura disponen de PDI para el desarrollo de las clases.
- ✓ El departamento dispone de 15 ejemplares del cuaderno Refuerzo de Matemáticas Secundaria 1 de la Editorial Oxford para su utilización en el aula.
- ✓ Tangrams y modelos para las construcciones
- ✓ Cuadernos de ejercicios de varias ediciones de la Gymkhana Matemática por Córdoba
- ✓ Juegos y cuadernillos del coleccionable "Juegos de Estrategia"
- ✓ Cuadernos de ejercicios para ESO de Editorial Anaya
- ✓ Cuadernos de Refuerzo de Matemáticas de varias editoriales



## INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES AL CURRÍCULUM

### Educación para el consumo

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y efectos individuales y sociales de consumo.</li><li>- Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como de los derechos del consumidor.</li><li>- Crear una conciencia crítica ante el consumo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Las ecuaciones y sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas de consumo.</li><li>- Tratamiento analítico de la información relativa a intereses del consumidor, evolución de precios y mercado, datos de ingresos y gastos, situaciones económicas de empresas o instituciones, etc.</li></ul>

### Promoción de la actividad física y los hábitos de vida saludables

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Adquirir un conocimiento progresivo del cuerpo, de sus principales anomalías y enfermedades, y la forma de prevenirlas y curarlas.</li><li>- Desarrollar hábitos de salud.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar los conocimientos adquiridos sobre funciones y estadística para el entendimiento de informaciones sobre la salud.</li></ul>

### Fomento de los valores de tolerancia, diversidad, igualdad

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Generar posiciones de defensa de la paz mediante el conocimiento de personas e instituciones significativas.</li><li>- Preferir la solución dialogada de conflictos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estudio de los porcentajes de trabajos y diferencias de sueldos entre hombres y mujeres.</li><li>- Aplicar la proporcionalidad para analizar el reparto de la riqueza en el mundo</li></ul>

### Toma de conciencia sobre problemas de un mundo globalizado

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprender los principales problemas ambientales.</li><li>- Adquirir responsabilidad ante el medio ambiente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Búsqueda de información sobre funciones que rigen el crecimiento de ciertas especies animales.</li><li>- Determinación gráfica del aumento o disminución de la población de especies animales o vegetales en cierto periodo de tiempo.</li><li>- Utilización de herramientas geométricas y analíticas para la descripción de fenómenos naturales.</li></ul>

### **Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales**

<b>Objetivos:</b>	<b>Relación con los contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Despertar el interés por conocer culturas diferentes de la propia.</li><li>- Desarrollar actitudes de respeto y colaboración con otras culturas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretación de gráficos basados en estudios sociales referentes a diversas culturas e interpretación de posibles relaciones entre ellas.</li><li>- Representación gráfica de los estudios realizados.</li></ul>

### **Promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial**

<b>Objetivos:</b>	<b>Relación con los contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Despertar la sensibilidad ante los accidentes de tráfico.</li><li>- Adquirir conductas y hábitos de seguridad vial.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estudio estadístico de parámetros que intervienen en accidentes de tráfico</li></ul>

## **USO DE LAS TICs**

La dotación de material del IES nos permitirá introducir las TICs en el desarrollo de las clases.

Utilizaremos la calculadora científica para facilitar el cálculo con números enteros, fracciones y potencias después de conseguir mejorar el cálculo mental en los alumnos.

Herramientas como j-clic y “Álgebra con papas” nos ayudarán a introducir el lenguaje algebraico, polinomios y ecuaciones.

Para el bloque de geometría utilizaremos la aplicación Geogebra

La página [www.amolasmates.es](http://www.amolasmates.es) dispone de aplicaciones y juegos que pueden ser útiles en todos los módulos.

## **MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA**

Como es lógico éste departamento contribuye a que los alumnos mejoren su lectura comprensiva a la hora de leer enunciados de problemas, definiciones y propiedades.

Además se pretende contribuir al estímulo del interés y el hábito de estudio mediante la lectura de textos relacionados con cada uno de los temas. Estos textos pueden ser sobre distintos temas: Historia de las matemáticas, Biografías, Paradojas, Anécdotas...