

**PROGRAMACIÓN
CURSO 2022-2023**

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS
MATERIA	
<i>OPTATIVA</i>	<i>RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 2ºESO</i>
NIVEL EDUCATIVO	ESO
PROFESORES RESPONSABLES DE LA MATERIA	
<i>María Ola Silvia de Frutos Torres</i>	

Comunidad de Madrid

ÍNDICE

1.	<i>Referencia legislativa.....</i>	<i>4 -</i>
2.	<i>Objetivos de la materia.....</i>	<i>5 -</i>
2.1.	<i>Objetivos Generales de Etapa</i>	<i>5 -</i>
2.2.	<i>Objetivos de la Materia de Matemáticas.....</i>	<i>5 -</i>
3.	<i>Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.....</i>	<i>7 -</i>
4.	<i>Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave distribuidos por unidades didácticas.....</i>	<i>10 -</i>
5.	<i>Temporalización.....</i>	<i>25 -</i>
6.	<i>Metodología</i>	<i>26 -</i>
6.1.	<i>Metodología didáctica</i>	<i>26 -</i>
6.2.	<i>Plan de fomento de la lectura</i>	<i>27 -</i>
6.3.	<i>Plan de tecnologías de la información y la comunicación.....</i>	<i>27 -</i>
6.4.	<i>Desarrollo de la expresión oral y escrita</i>	<i>28 -</i>
6.5.	<i>Plan de actuación para las ausencias del profesor.....</i>	<i>28 -</i>
7.	<i>Medidas ordinarias de atención a la diversidad</i>	<i>29 -</i>
7.1.	<i>Organización de tiempos, agrupamientos y espacios</i>	<i>29 -</i>
7.2.	<i>Medidas extraordinarias.....</i>	<i>29 -</i>
8.	<i>Actividades para fomentar los elementos transversales del currículo</i>	<i>30 -</i>
8.1.	<i>Comprensión lectora, expresión oral y expresión escrita.....</i>	<i>30 -</i>
8.2.	<i>Comunicación audiovisual</i>	<i>30 -</i>
8.3.	<i>Uso de las TIC.....</i>	<i>30 -</i>
8.4.	<i>Otros elementos transversales.....</i>	<i>31 -</i>

Comunidad de Madrid

9.	<i>Plan de recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores.</i>	- 33 -
10.	<i>Recuperación Matemáticas 1ºESO con RMT 2ºESO</i>	- 33 -
11.	<i>Materiales y recursos didácticos.</i>	- 34 -
12.	<i>Evaluación</i>	- 35 -
12.1.	<i>Instrumentos de evaluación en la ESO</i>	- 35 -
12.2.	<i>Criterios y procedimientos de evaluación en la ESO</i>	- 35 -
12.3.	<i>Criterios de calificación en RMT 2º ESO</i>	- 37 -
12.4.	<i>Criterios de calificación en cada evaluación</i>	- 38 -
12.5.	<i>Plan de recuperación de evaluaciones pendientes antes de la prueba global ordinaria</i>	- 38 -
12.6.	<i>Calificación y recuperación en la evaluación final ordinaria de junio</i>	- 39 -
12.7.	<i>Otros aspectos relativos a la calificación</i>	- 40 -
12.8.	<i>Seguimiento del absentismo y pérdida de la evaluación continua</i>	- 40 -
13.	<i>Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos y de la práctica docente. Indicadores de logro.</i>	- 42 -
13.1.	<i>Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos</i>	- 42 -
13.2.	<i>Plan de mejora de la práctica docente</i>	- 42 -

1. Referencia legislativa.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su texto modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre y la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre, establece en su artículo 6 cuáles son los elementos del currículo:

- a) Los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.
- b) Las competencias, o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograrla realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) Los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.
- d) Los métodos pedagógicos, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes.
- e) Los estándares y resultados de aprendizaje evaluables.
- f) Los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.

Estos elementos del currículo son los que han de desarrollar en la presente programación.

En virtud de lo dispuesto en las disposiciones transitorias primera y segunda del Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, durante el curso 2022-2023, en los cursos segundo y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria el currículo, la organización, los objetivos y los objetivos serán los establecidos en el [Decreto 48/2015, de 14 de mayo](#), del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Así mismo, en estos cursos seguirá siendo de aplicación lo dispuesto en el capítulo II y el [artículo 23 del Decreto 29/2022, de 18 de mayo](#), del Consejo de Gobierno, por el que se establecen determinados aspectos sobre la evaluación la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, así como en las enseñanzas de personas adultas que conduzcan a la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller.

Comunidad de Madrid

2. Objetivos de la materia

2.1. Objetivos Generales de Etapa

En la Programación Didáctica que aquí se desarrolla, se perseguirán los objetivos marcados en el artículo 3 del Decreto 48/2015 que contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas de la Educación Secundaria Obligatoria las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2.2. Objetivos de la Materia de Matemáticas

La enseñanza de las Matemáticas en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Comunidad de Madrid

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana, con el fin de comunicarse de manera clara, concisa y precisa.
2. Aplicar con soltura y adecuadamente las herramientas matemáticas adquiridas a situaciones de la vida diaria.
3. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
4. Detectar los aspectos de la realidad que sean cuantificables y que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida y realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados, todo ello de la forma más adecuada, según la situación planteada.
5. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
6. Identificar las formas planas o espaciales que se presentan en la vida diaria y analizar las propiedades y relaciones geométricas entre ellas, adquiriendo una sensibilidad progresiva ante la belleza que generan.
7. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Manifestar una actitud positiva –muy preferible a la actitud negativa– ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado, que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
11. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
12. Valorar las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura: tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre los sexos o la convivencia pacífica.

Comunidad de Madrid

3. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

Las competencias clave son una parte fundamental del currículo ya que determinan los aprendizajes que se consideran imprescindibles para la realización y el desarrollo personal del alumnado, así como para su participación activa como ciudadano en la sociedad y en el mundo laboral. Por tanto, desde la materia de matemáticas, se potenciará el desarrollo de las 7 competencias clave:

- a) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- b) Comunicación lingüística.
- c) Competencia digital.
- d) Conciencia y expresiones culturales.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Aprender a aprender.

La asignatura de Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**, entendiendo esta como la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las Matemáticas y sobre las Matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Por otra parte, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Tomar conciencia de los cambios producidos por el hombre en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.
- Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante.
- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas y comprender lo que ocurre a nuestro alrededor.
- Manejar el lenguaje matemático con precisión en cualquier contexto.
- Identificar y manipular con precisión elementos matemáticos (números, datos, elementos geométricos...) en situaciones cotidianas.
- Aplicar los conocimientos matemáticos para la resolución de situaciones problemáticas en contextos reales y en cualquier asignatura.
- Realizar argumentaciones en cualquier contexto con esquemas lógico-matemáticos.
- Aplicar las estrategias de resolución de problemas a cualquier situación problemática.

Por supuesto, se contribuye a la adquisición de la **competencia lingüística (CCL)** por la necesidad de comprender los enunciados matemáticos y expresar los resultados obtenidos, así como por adquirir vocabulario específico para ser utilizado en la búsqueda y análisis de información, de resumen y de comunicación oral y escrita.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Comprender el sentido de los textos escritos.
- Captar el sentido de las expresiones orales: órdenes, explicaciones, indicaciones, relatos...

Comunidad de Madrid

- Expresar oralmente, de manera ordenada y clara, cualquier tipo de información.
- Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.
- Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o de asignaturas diversas.

La **competencia digital (CD)** se trabaja al desarrollar desde un entorno seguro y de forma crítica y reflexiva parte de los proyectos en el ámbito de las TIC, que servirán de apoyo a la resolución del problema y comprobación de las soluciones.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.
- Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad.
- Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
- Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.
- Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.

La **competencia aprender a aprender (CAA)** se ve reforzada por el hecho de tener que acceder a nuevos conocimientos de los que deberán solucionar aquellos que sirvan a los alumnos para resolver los problemas con los que se encuentren al abordar el proyecto.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Identificar potencialidades personales: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...
- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente...
- Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
- Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

La contribución de la asignatura de matemáticas a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas (CSYC)**, se centra en las habilidades que necesita el alumnado para relacionarse unos con otros para trabajar de manera grupal y con el hecho de implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.
- Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.
- Reconocer la riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.

La contribución al **sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)** es también clara si se fija la atención en la manera en que se abordan los problemas en la asignatura de matemáticas donde un problema puede resolverse de múltiples maneras fomentando la creatividad e incidiendo en la valoración de las diferentes alternativas.

Comunidad de Madrid

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.
- Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.
- Ser constante en el trabajo superando las dificultades.
- Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
- Priorizar la consecución de objetivos grupales a intereses personales.
- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.
- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.
- Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.

Por último, se fomenta la **conciencia y las expresiones culturales (CEC)** gracias a la facilidad que da la asignatura de matemáticas para que los alumnos y las alumnas valoren las diferentes manifestaciones culturales y artísticas de los demás compañeros y de su entorno. Además, permite contemplar los números y los sistemas de numeración (antiguos o actuales) como una conquista cultural de la humanidad.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Mostrar respeto hacia las obras más importantes del patrimonio cultural a nivel mundial.
- Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

Comunidad de Madrid

4. Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave distribuidos por unidades didácticas.

El departamento de matemáticas desarrollará 12 unidades didácticas, que contienen todos los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave relacionadas de la siguiente manera:

❖ UNIDAD 1. Números naturales y potencias

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Sumar y restar números naturales.
2. Multiplicar y dividir números naturales.
3. Resolver expresiones con operaciones combinadas y paréntesis.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Suma o resta dos naturales.
- 1.2. Calcula expresiones con sumas y restas de varios números naturales.
- 1.3. Resuelve expresiones con sumas, restas y paréntesis.
- 2.1. Aplica la regla de los signos para multiplicar o dividir dos números naturales.
- 2.2. Resuelve expresiones con multiplicaciones, divisiones y paréntesis (sencillas).
- 3.1. Conoce y aplica la prioridad de las operaciones.
- 3.2. Resuelve expresiones con operaciones combinadas.

CONTENIDOS

- SUMA Y RESTA DE NÚMEROS NATURALES

- Suma y resta de números naturales.
- Sumas y restas con paréntesis.

- MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES

- Producto (y cociente) de dos números naturales.
- Resolución de expresiones con multiplicaciones y divisiones de números naturales.

- OPERACIONES COMBINADAS

- Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.
- Valoración de los números enteros como soportes para la información relativa al mundo que nos rodea.
- Interés por la exposición clara de informaciones y cálculos numéricos, así como por los recursos que la facilitan.

- POTENCIAS.

- Potencias con números naturales.

Comunidad de Madrid

❖ UNIDAD 2. Divisibilidad

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar relaciones de divisibilidad entre números naturales.
2. Reconocer y diferenciar los números primos. Descomponer en factores primos los números compuestos.
3. Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos números.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Identifica las relaciones de divisibilidad y las expresa con la nomenclatura adecuada.
- 1.2. Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro.
- 1.3. Obtiene el conjunto de los divisores de un número.
- 1.4. Obtiene un conjunto de múltiplos de un número, atendiendo a unas condiciones dadas.
- 2.1. Identifica los números primos menores que 30.
- 2.2. Conoce y aplica los criterios de divisibilidad.
- 2.3. Usa estrategias de elaboración personal para descomponer un número en factores.
- 2.4. Conoce y aplica procedimientos óptimos para la descomposición de un número en factores primos.
- 3.1. Calcula mentalmente el máximo común divisor (y el mínimo común múltiplo) de dos números sencillos por intersección de los respectivos conjuntos de divisores (múltiplos).
- 3.2. Conoce y aplica los algoritmos óptimos para el cálculo del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo de dos números.

CONTENIDOS

- LA RELACIÓN DE DIVISIBILIDAD

- Asociación entre la relación de divisibilidad y la división exacta.
- Múltiplos y divisores.
- Los múltiplos de un número.
- Los divisores de un número.

- NÚMEROS PRIMOS Y NÚMEROS COMPUESTOS

- Identificación de los primeros números primos.
- Elaboración de estrategias para determinar si un número es primo o compuesto.
- Criterios de divisibilidad por 2, 3, 5 y 10.
- Descomposición de un número en factores primos.

- MÁXIMO COMÚN DIVISOR

- Divisores comunes a varios números.
- Obtención del conjunto de divisores de un número.
- Obtención del máximo común divisor de dos números mediante la intersección de las series ordenadas de sus respectivos divisores.

Comunidad de Madrid

- Aplicación del algoritmo óptimo para el cálculo rápido del máximo común divisor.
- **MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO**
- Construcción de la serie ordenada de múltiplos de un número.
- Múltiplos comunes a varios números.
- Obtención del mínimo común múltiplo de dos números mediante la intersección de las series ordenadas de múltiplos.
- Aplicación del algoritmo óptimo para el cálculo rápido del mínimo común múltiplo.
- Valoración de las relaciones y procedimientos relativos a la divisibilidad como recursos que facilitan y mejoran la capacidad de cálculo.

❖ UNIDAD 3. Números enteros

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Sumar y restar números enteros.
2. Multiplicar y dividir números enteros.
3. Resolver expresiones con operaciones combinadas y paréntesis.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Suma o resta dos enteros.
- 1.2. Calcula expresiones con sumas y restas de varios números enteros.
- 1.3. Resuelve expresiones con sumas, restas y paréntesis.
- 2.1. Aplica la regla de los signos para multiplicar o dividir dos números enteros.
- 2.2. Resuelve expresiones con multiplicaciones, divisiones y paréntesis (sencillas).
- 3.1. Conoce y aplica la prioridad de las operaciones.
- 3.2. Resuelve expresiones con operaciones combinadas.

CONTENIDOS

- **SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS**

- Suma y resta de números positivos y negativos.
- Sumas y restas con paréntesis.

- **MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS**

- Regla de los signos.
- Producto (y cociente) de dos números enteros. Aplicación de la regla de los signos.
- Resolución de expresiones con multiplicaciones y divisiones de números enteros.

- **OPERACIONES COMBINADAS**

- Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.
- Valoración de los números enteros como soportes para la información relativa al mundo que nos rodea.

Comunidad de Madrid

- Interés por la exposición clara de informaciones y cálculos numéricos, así como por los recursos que la facilitan.

❖ UNIDAD 4. Fracciones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Comprender y utilizar los distintos conceptos de fracción.
2. Reconocer y calcular fracciones equivalentes.
3. Aplicar la equivalencia de fracciones para facilitar distintos procesos matemáticos.
4. Operar con fracciones.
5. Resolver problemas con números fraccionarios.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Asocia una fracción a una parte de un todo.
- 1.2. Expresa una fracción en forma decimal.
- 1.3. Calcula la fracción de un número.
- 2.1. Identifica si dos fracciones son equivalentes.
- 2.2. Obtiene varias fracciones equivalentes a una dada.
- 2.3. Calcula el término desconocido en dos fracciones equivalentes, conociendo los otros tres.
- 3.1. Simplifica fracciones hasta obtener la fracción irreducible.
- 3.2. Reduce fracciones a común denominador.
- 4.1. Suma y resta fracciones.
- 4.2. Multiplica y divide fracciones.
- 5.1. Resuelve problemas en los que se calcula la fracción de un número.
- 5.2. Resuelve problemas de sumas y restas de fracciones.
- 5.3. Resuelve problemas de multiplicación y/o división de fracciones.
- 5.4. Resuelve problemas en los que se utiliza el concepto de fracción de una fracción.

CONTENIDOS

- LOS SIGNIFICADOS DE UNA FRACCIÓN

- La fracción como parte de la unidad.
- Representación de fracciones.
- La fracción como cociente indicado.
- Transformación de una fracción en número decimal.
- La fracción como operador.
- Cálculo de la fracción de una cantidad.

Comunidad de Madrid

- FRACCIONES EQUIVALENTES

- Identificación y producción de fracciones equivalentes.
- Igualdad de los productos cruzados.
- Simplificación de fracciones.
- Reducción de fracciones a común denominador.

- SUMA Y RESTA DE FRACCIONES

- Suma y resta de fracciones con el mismo denominador.
- Suma y resta de un entero y una fracción.
- Suma y resta de fracciones con distinto denominador.
- Desarrollo de estrategias de elaboración personal (en casos muy sencillos).
- Reducción de fracciones al mínimo común denominador.
- Aplicación de los distintos métodos y algoritmos para la suma y la resta de fracciones, previa reducción a común denominador.

- MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONES

- Producto de dos fracciones. Producto de un entero y una fracción.
- Fracción de una fracción.
- Cociente de dos fracciones.
- Cociente de fracciones y enteros.

- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON NÚMEROS FRACCIONARIOS

- Problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.
- Problemas de suma y resta de fracciones.
- Problemas de producto y cociente de fracciones.
- Problemas en los que aparece la fracción de otra fracción.
- Valoración de los números fraccionarios como soporte de información relativa al mundo científico y a situaciones cotidianas.
- Interés por la exposición clara de procesos y resultados en los cálculos con expresiones aritméticas y en la resolución de problemas.

❖ UNIDAD 5. Números decimales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Sumar y restar números decimales.
2. Multiplicar y dividir números decimales.
3. Comprender y manejar los conceptos relativos a los porcentajes.
4. Calcular porcentajes.
5. Conocer y aplicar modelos para resolver los distintos tipos de problemas de porcentajes.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Comunidad de Madrid

- 1.1. Suma o resta dos decimales.
- 1.2. Calcula expresiones con sumas y restas de varios números decimales.
- 1.3. Resuelve expresiones con sumas, restas y paréntesis.
- 2.1. Aplica la regla de los signos para multiplicar o dividir dos números decimales.
- 2.2. Resuelve expresiones con multiplicaciones, divisiones y paréntesis (sencillas).
- 3.1. Conoce y aplica la prioridad de las operaciones.
- 3.2. Resuelve expresiones con operaciones combinadas.
- 4.1. Elabora e interpreta información cuantificada en forma de porcentaje.
- 4.2. Identifica ciertos porcentajes con fracciones sencillas.
- 5.1. Calcula mentalmente porcentajes sencillos.
- 5.2. Utiliza procedimientos y recursos automatizados para el cálculo de porcentajes.

CONTENIDOS

- SUMA Y RESTA DE NÚMEROS DECIMALES

- Suma y resta de números decimales.
- Sumas y restas con paréntesis.

- MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

- Producto (y cociente) de dos números decimales.
- Resolución de expresiones con multiplicaciones y divisiones de números decimales.

- OPERACIONES COMBINADAS

- Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.
- Valoración de los números decimales como soportes para la información relativa al mundo que nos rodea.
- Interés por la exposición clara de informaciones y cálculos numéricos, así como por los recursos que la facilitan.

- PORCENTAJES

- Concepto de tanto por ciento.
- Cálculo de porcentajes.
- Automatización del cálculo de porcentajes.
- Cálculo rápido de algunos porcentajes (50%, 25%, 10%...).
- Cálculo mental de porcentajes sencillos.

❖ **UNIDAD 6. Proporcionalidad**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar las magnitudes directamente proporcionales y construir sus correspondientes tablas de valores.
2. Conocer y manejar el concepto de proporción.

Comunidad de Madrid

3. Resolver problemas de proporcionalidad directa, aplicando el método de reducción a la unidad y el método de la regla de tres.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Diferencia las magnitudes directamente proporcionales de las que no lo son.
- 1.2. Construye tablas de valores, relativas a magnitudes directamente proporcionales.
- 2.1. Identifica si dos fracciones forman proporción.
- 2.2. Construye proporciones a partir de una tabla de valores directamente proporcionales.
- 2.3. Calcula el término desconocido de una proporción.
- 3.1. Resuelve, por reducción a la unidad, problemas sencillos de proporcionalidad directa.
- 3.2. Aplica la regla de tres para resolver problemas de proporcionalidad directa.

CONTENIDOS

- MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES

- Identificación de las relaciones de proporcionalidad existentes entre distintas magnitudes.
- Tablas de valores. Relaciones.

- CONCEPTO DE PROPORCIÓN

- Construcción de proporciones a partir de los valores de una tabla de proporcionalidad directa.
- Cálculo del término desconocido de una proporción.

- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROPORCIONALIDAD DIRECTA

- Método de reducción a la unidad.
- Regla de tres.
- Curiosidad e interés por las relaciones numéricas.
- Interés por la exposición clara de procesos y resultados en los cálculos con expresiones aritméticas.
- Valoración de los procedimientos relativos a la proporcionalidad como herramientas para resolver problemas.
- Tenacidad y constancia para enfrentarse a un problema. Confianza en las propias capacidades y recursos.

❖ UNIDAD 7. Lenguaje algebraico

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.
2. Conocer los elementos y la nomenclatura básica relativos a las expresiones algebraicas.
3. Operar y reducir expresiones algebraicas.
4. Conocer el concepto de ecuación. Conocer y diferenciar sus elementos.
5. Resolver ecuaciones de primer grado.

Comunidad de Madrid

6. Resolver problemas con ayuda de las ecuaciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Traduce a lenguaje algebraico enunciados del lenguaje natural, relativos a cantidades desconocidas o indeterminadas.
- 1.2. Expresa, por medio del lenguaje algebraico, relaciones o propiedades numéricas.
- 1.3. Interpreta relaciones numéricas expresadas en lenguaje algebraico (ej.: completa una tabla de valores correspondientes, conociendo la ley general de asociación).
- 2.1. Identifica el grado, el coeficiente y la parte literal de un monomio.
- 2.2. Calcula el valor numérico de una expresión algebraica para unos valores dados de las letras.
- 3.1. Suma y resta monomios.
- 3.2. Multiplica un número por un monomio o por una suma o resta de monomios.
- 3.3. Simplifica fracciones algebraicas sencillas.
- 4.1. Diferencia miembros, términos e incógnitas.
- 4.2. Reconoce si un valor determinado es o no solución de una ecuación.
- 4.3. Escribe una ecuación que tenga por solución un valor dado.
- 5.1. Transpone términos en una ecuación (los casos inmediatos: $a + x = b$; $a - x = b$; $x + a = b$; $ax = b$; $x/a = b$).
- 5.2. Resuelve ecuaciones con expresiones polinómicas de primer grado (sin denominadores).
- 6.1. Resuelve problemas de relaciones numéricas.
- 6.2. Resuelve problemas aritméticos sencillos (edades, presupuestos...).
- 6.3. Resuelve problemas geométricos.

CONTENIDOS

- EXPRESIONES ALGEBRAICAS

- El lenguaje algebraico.
- Utilidad del álgebra.
- Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico.
- Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico.
- Valor numérico de una expresión algebraica cuando se concretan los valores de las letras.
- Codificación, en lenguaje algebraico, de relaciones, propiedades, generalizaciones, etc.
- Monomios. Concepto y elementos.
- Coeficiente, parte literal, grado.
- Monomios semejantes.

- OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS

- Suma y resta de monomios.
- Reducción de expresiones algebraicas.

Comunidad de Madrid

- Eliminación de paréntesis en expresiones con sumas y restas.
- Producto de un número por un monomio.
- Producto de un número por una suma o resta de monomios.
- Curiosidad ante los aprendizajes nuevos.
- Valoración del lenguaje algebraico como recurso para expresar enunciados, relaciones y propiedades generales.
- Interés por dominar el cálculo con expresiones algebraicas, como recurso para el acceso a nuevos aprendizajes matemáticos.

- LAS ECUACIONES Y SUS ELEMENTOS

- Ecuaciones. Concepto y elementos.
- Términos, miembros, incógnitas.
- Ecuaciones equivalentes.
- Soluciones de una ecuación.
- Ecuaciones de primer grado.
- Resolución de ecuaciones sencillas por métodos intuitivos: cálculo mental, tanteo, etc.
- Comprobación de las soluciones de una ecuación (verificación de la igualdad).

- RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA

- Primeras técnicas.
 - Transposición de términos.
 - Resolución de ecuaciones con expresiones polinómicas de primer grado.
- ### - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON AYUDA DE LAS ECUACIONES
- Utilización de las ecuaciones como herramienta para resolver problemas.
 - Asignación de la incógnita.
 - Codificación de los elementos del problema en función de la incógnita elegida.
 - Construcción de la ecuación.
 - Resolución. Interpretación y crítica de la solución.
 - Interés por la presentación clara y ordenada de planteamientos, procesos y resultados.
 - Valoración de las ecuaciones como herramienta para la resolución de problemas.
 - Tenacidad y constancia de cara a la resolución de problemas.

❖ UNIDAD 8 Unidades de medida

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Comprender el concepto de “medida de la superficie” y conocer y manejar las unidades de medida de superficie del Sistema Métrico Decimal.
2. Conocer y utilizar las fórmulas para calcular las áreas de figuras planas y valerse del teorema de Pitágoras para obtener los elementos que se necesiten.
3. Conocer y utilizar los desarrollos de figuras espaciales y las fórmulas necesarias para el cálculo de su superficie.

Comunidad de Madrid

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Utiliza la equivalencia entre unidades de superficie del S.M.D. para efectuar cambios de unidades.
- 1.2. Transforma una superficie de expresión compleja en incompleja, y viceversa.
- 2.1. Calcula la superficie de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, círculos y figuras asociadas, conociendo los datos necesarios.
- 2.2. Calcula la superficie de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, círculos y figuras asociadas, calculando previamente algún dato que falte.
- 3.1. Calcula la superficie de ortoedros y cubos.
- 3.2. Calcula la superficie de prismas y cilindros.
- 3.3. Calcula la superficie de pirámides y conos.
- 3.4. Calcula la superficie de esferas y figuras asociadas.
- 3.5. Resuelve problemas que impliquen el cálculo de superficies.

CONTENIDOS

- SUPERFICIE

- Unidades de medida del Sistema Métrico Decimal.

- ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

- Cuadriláteros: rectángulos, cuadrados, rombos, trapecios...
- Triángulos.
- Polígonos regulares.
- Círculo y figuras asociadas.

- ÁREAS DE FIGURAS ESPACIALES

- Ortoedros y cubos. Desarrollo y cálculo de áreas.
- Prismas. Desarrollo y cálculo de áreas.
- Cilindros. Desarrollo y cálculo de áreas.
- Pirámides. Desarrollo y cálculo de áreas.
- Conos. Desarrollo y cálculo de áreas.
- Esferas y figuras asociadas. Cálculo de áreas.
- Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, reconociendo el valor práctico que posee.
- Curiosidad e interés por la investigación sobre formas geométricas en el espacio.
- Capacidad de crítica ante errores geométricos.

❖ UNIDAD 9 Elementos básicos de la geometría en el plano y en el espacio. Simetrías en el plano

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer y comprender el concepto de semejanza.
2. Comprender el concepto de razón de semejanza y aplicarlo para la construcción de figuras semejantes y para el cálculo indirecto de longitudes.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Reconoce, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes, y enuncia las condiciones de semejanza.
- 2.1. Construye figuras semejantes a una dada según unas condiciones establecidas (por ejemplo: dada la razón de semejanza).
- 2.2. Conoce el concepto de escala y la aplica para interpretar planos y mapas.
- 2.3. Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes (o la escala de un plano o mapa).

CONTENIDOS

- SEMEJANZA DE FIGURAS

- Figuras semejantes como aquellas que tienen la misma forma y sus segmentos son proporcionales.
- Construcción de figuras semejantes: ampliaciones y reducciones.
- Comprobación y reconocimiento de propiedades entre una figura y sus réplicas ampliadas o reducidas.
- Razón de semejanza.
- Obtención de figuras semejantes a partir de otras dadas aplicando la razón desemejanza.

- PLANOS Y MAPAS. ESCALAS

- Cálculo de medidas reales a partir de planos y mapas.
- Obtención de la escala a partir de una medida real para averiguar el resto de las medidas.
- Reconocimiento y apreciación de la geometría para descubrir y resolver situaciones cotidianas.
- Sentido crítico ante las representaciones en el plano para efectuar mediciones indirectas.
- Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, reconociendo el valor práctico que posee.

❖ UNIDAD 10. Perímetros y áreas de figuras

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer y clasificar los poliedros.
2. Desarrollar los poliedros y construirlos a partir de su desarrollo.
3. Reconocer, nombrar y describir los poliedros regulares.
4. Reconocer los cuerpos de revolución, clasificarlos y nombrar sus elementos.
5. Conocer el desarrollo de cilindros y conos y construirlos a partir de los mismos.
6. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.
7. Aplica el teorema de Pitágoras para el cálculo de segmentos en figuras espaciales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...).
- 1.2. Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros y justifica la elección realizada.

Comunidad de Madrid

- 1.3. Clasifica un conjunto de poliedros.
- 1.4. Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas.
- 2.1. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un ortoedro.
- 2.2. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un prisma.
- 2.3. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de una pirámide.
- 3.1. Ante un poliedro regular, justifica su regularidad, lo nombra, lo analiza dando el número de caras, aristas, vértices, caras por vértice y dibuja esquemáticamente su desarrollo.
- 3.2. Nombra los poliedros regulares que tienen por caras un determinado polígono regular.
- 4.1. Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos, los troncos de cono y las esferas e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...).
- 5.1. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cilindro.
- 5.2. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cono.
- 5.3. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un tronco de cono.
- 6.1. Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo.
- 6.2. Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo conocidos los otros dos.
- 6.3. En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.
- 6.4. En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.
- 6.5. En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.
- 6.6. En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros.
- 6.7. Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.
- 6.8. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.
- 7.1. Relaciona generatriz, altura y radio en un cono.
- 7.2. Relaciona el radio de una esfera, la distancia del centro a un plano y el radio de la circunferencia en el que se cortan.

CONTENIDOS

- LOS POLIEDROS

- Características de los poliedros.
- Elementos de los poliedros: caras, aristas y vértices.
- Prismas.
- Clasificación según el polígono de las bases.
- Desarrollo de un prisma recto.
- Paralelepípedos. Ortoedros.
- El cubo como caso particular.
- Pirámides: características y elementos.
- Desarrollo de una pirámide regular.

Comunidad de Madrid

- LOS POLIEDROS REGULARES

- Descripción de los cinco poliedros regulares.
- Desarrollo en el plano de los poliedros regulares.

- LOS CUERPOS DE REVOLUCIÓN

- Cilindros rectos y oblicuos.
- Identificación de cilindros.
- Desarrollo de un cilindro recto.
- Los conos.
- Identificación de conos.
- Desarrollo de un cono recto.
- La esfera.
- Secciones planas de la esfera. El círculo máximo.
- Obtención de círculos como secciones planas de esferas.
- Gusto por identificar figuras y relaciones geométricas en los elementos cotidianos.
- Interés y gusto por la descripción verbal precisa de figuras.
- Curiosidad e interés por la investigación sobre formas geométricas en el espacio.
- Capacidad de crítica ante errores geométricos en construcciones o representaciones.

- TEOREMA DE PITÁGORAS

- Relación entre áreas de cuadrados.
- Aplicaciones del teorema de Pitágoras.
- Cálculo de un lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos.
- Cálculo de un segmento de una figura plana a partir de otros que, con él, formen un triángulo rectángulo.
- Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados.
- Gusto por la limpieza y la precisión en la construcción de figuras geométricas.
- Hábito de presentación clara de procesos y resultados en las construcciones y problemas geométricos.
- Curiosidad e interés por la investigación de propiedades y relaciones de las figuras geométricas.

❖ UNIDAD 11. Funciones y gráficas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer y manejar el sistema de coordenadas cartesianas.
2. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales.
3. Elaborar e interpretar tablas estadísticas con los datos agrupados.
4. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretar información estadística dada gráficamente.

Comunidad de Madrid

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
- 2.1. Reconoce y representa una función de proporcionalidad, a partir de la ecuación, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- 2.2. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- 2.3. Obtiene la pendiente de una recta a partir de su gráfica.
- 2.4. Identifica la pendiente de una recta y el punto de corte con el eje vertical a partir de su ecuación, dada en la forma $y = mx + n$.
- 2.5. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica.
- 2.6. Reconoce una función constante por su ecuación o por su representación gráfica. Representa la recta $y = k$, o escribe la ecuación de una recta paralela al eje horizontal.
- 3.1. Elabora e interpreta tablas estadísticas sencillas (relativas a variables discretas).
- 3.2. Elabora e interpreta tablas de frecuencias relativas a distribuciones estadísticas que exigen el agrupamiento de los datos por intervalos.
- 4.1. Representa e interpreta información estadística dada mediante un diagrama de barras.
- 4.2. Representa e interpreta información estadística dada mediante un histograma.

CONTENIDOS

- LAS GRÁFICAS

- Las gráficas en ejes cartesianos para relacionar magnitudes.
- Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones funcionales.

- LA FUNCIÓN DE PROPORCIONALIDAD $y = mx$

- Funciones de proporcionalidad del tipo $y = mx$.
- Utilización de la función $y = mx$ para representar relaciones de proporcionalidad.
- Pendiente de una recta.
- Deducción de las pendientes de rectas a partir de representaciones gráficas o a partir de dos de sus puntos.

- LA FUNCIÓN LINEAL $y = mx + b$

- Las funciones lineales: $y = mx + b$.
- Identificación de $y = mx + b$ con una recta.
- Identificación del papel que representan los parámetros a y b de la ecuación $y = ax + b$.
- Representación de una recta dada por una ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta representada sobre papel cuadriculado.

- LA FUNCIÓN CONSTANTE $y = k$

- La función constante $y = k$.
- Reconocimiento del tipo de gráfica correspondiente a una función lineal o constante.

- FRECUENCIA

- Frecuencia. Tabla de frecuencias.
- Elaboración de tablas de frecuencia a partir de datos recogidos:
- Con datos aislados.
- Con datos agrupados en intervalos (dando los intervalos).

Comunidad de Madrid

- GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

- Representación gráfica de estadísticas.
- Diagramas de barras.
- Histogramas.
- Reconocimiento y valoración de la utilidad del lenguaje gráfico para representar y ayudar a entender problemas de la vida cotidiana.
- Valoración crítica de las informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación, sabiendo detectar, si los hubiese, abusos y usos incorrectos de las mismas.
- Sensibilidad, interés y gusto ante el uso del lenguaje estadístico en informaciones y argumentaciones deportivas, sociales o económicas.

❖ UNIDAD 12. Estadística y probabilidad

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Elaborar e interpretar tablas estadísticas con los datos agrupados.
2. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretar información estadística dada gráficamente.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Elabora e interpreta tablas estadísticas sencillas (relativas a variables discretas).
- 1.2. Elabora e interpreta tablas de frecuencias relativas a distribuciones estadísticas que exigen el agrupamiento de los datos por intervalos.
- 2.1. Representa e interpreta información estadística dada mediante un diagrama de barras.
- 2.2. Representa e interpreta información estadística dada mediante un histograma.

CONTENIDOS

- FRECUENCIA

- Frecuencia. Tabla de frecuencias.
- Elaboración de tablas de frecuencia a partir de datos recogidos:
 - Con datos aislados.
 - Con datos agrupados en intervalos (dando los intervalos).

- GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

- Representación gráfica de estadísticas.
- Diagramas de barras.
- Histogramas.
- Reconocimiento y valoración de la utilidad del lenguaje gráfico para representar y ayudar a entender problemas de la vida cotidiana.
- Valoración crítica de las informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación, sabiendo detectar, si los hubiese, abusos y usos incorrectos de las mismas.
- Sensibilidad, interés y gusto ante el uso del lenguaje estadístico en informaciones y argumentaciones deportivas, sociales o económicas.

5. Temporalización

Desarrollaremos los contenidos en 12 unidades didácticas con la siguiente temporalización, más detallada en las programaciones didácticas de aula con las sesiones dedicadas a cada una de ellas y realizaremos mensualmente el seguimiento y control de dicha temporalización.

- Primer trimestre: Unidades didácticas 1 a 4
- Segundo trimestre: Unidades didácticas 4 a 8
- Tercer trimestre: Unidades didácticas 9 a 12

La temporalización por unidades queda de la siguiente forma:

❖ PRIMER TRIMESTRE (11 semanas)

01.- Números naturales y potencias	2 semana
02.- Divisibilidad	3 semanas
03.- Números enteros	3 semanas
04.- Fracciones.	3 semanas

❖ SEGUNDO TRIMESTRE (10 semanas)

05.- Números decimales.	2 semanas
06.- Proporcionalidad	3 semanas
07.- Lenguaje algebraico	3 semanas
08.- Unidades de medida	2 semanas

❖ TERCER TRIMESTRE (11 semanas)

09- Elementos básicos de geometría	3 semanas
10.- Perímetros y áreas de figuras planas	2 semanas
11.- Funciones y gráficas	3 semanas
12.- Estadística y probabilidad	2 semanas

Comunidad de Madrid

6. Metodología

6.1. Metodología didáctica

La metodología será activa y participativa, que facilite el aprendizaje tanto individual como colectivo y que favorezca la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Se propugna un aprendizaje constructivista: quien aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, tanto por su grado de dificultad como por su oportunidad, con el nivel de conocimientos del que aprende. Se deben aunar niveles de partida sencillos, muy asequibles para la práctica totalidad del alumnado, con una secuencia de dificultad que permite encaminar a los alumnos y a las alumnas más destacadas en actividades que les supongan verdaderos retos.

Es importante la vinculación a contextos reales de los trabajos propuestos, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

La metodología será más individualizada, adaptada al ritmo de aprendizaje propio de estos alumnos

Realización de actividades individualizadas para conseguir que todos los alumnos alcancen el máximo nivel de “éxito”. Realización de actividades que impliquen diferentes niveles de dificultad, pero todas relacionadas con los mismos contenidos. A través de las actividades programadas cada alumno podrá llegar a los objetivos y alcanzar las competencias clave

Realizar propuestas motivadoras, activas y colaborativas que estimulen la participación del alumnado en la construcción de los aprendizajes

Trabajar con métodos de aprendizaje cooperativo, que además de favorecer el desarrollo de las relaciones sociales, favorecen el aprendizaje entre iguales. Los alumnos y alumnas aprenden unos de otros y así incrementamos el protagonismo del alumnado en el aula

Las matemáticas tendrán primordialmente un papel instrumental y permitirán al alumno enfrentarse a problemas y resolverlos elaborando sus propias estrategias, entender la aplicación de las matemáticas a otras ciencias, así como su presencia en la vida cotidiana.

Trabajos en pareja o pequeño grupo.

Realización de actividades o tareas individuales de refuerzo de los contenidos.

Uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Aunque sería deseable utilizarlas como instrumento en el aula, los medios materiales con los que contamos en el centro no lo permiten. Aun así, el Departamento elabora material, y realiza tareas de organización de contenidos, enlaces, blogs, etc... en la página web del centro para que los alumnos, de manera autónoma, recaben información, experimenten, investiguen,...

El desarrollo de las clases ha de ser dinámico y participativo, practicando el cálculo mental y trabajando con el sistema de fichas individualizadas.

Se emplearán diversas estrategias metodológicas:

- Exposición del profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comenzar la exposición, se deben conocer las ideas previas y las dificultades de aprendizaje del alumnado.
- Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales y de proyectos para investigar y descubrir.
- Trabajo individual y en pequeño grupo cooperativo en el desarrollo de las actividades y problemas propuestos.
- Puesta en común del trabajo individual o en grupo.

Será el profesor o la profesora quien decida en el aula y en cada unidad qué estrategia es la más adecuada en cada momento, adaptándose a cada grupo de estudiantes y así rentabilizar al máximo los recursos disponibles.

Comunidad de Madrid

Para los alumnos/as de Integración y Compensatoria se harán adaptaciones curriculares o adaptaciones de la programación en colaboración con el Departamento de Orientación.

6.2. Plan de fomento de la lectura

Desde el departamento de matemáticas, se potenciará el plan de fomento de la lectura por medio de las siguientes actuaciones:

- En todos los cursos y a lo largo de todas las unidades didácticas se dedicará especial atención a que los alumnos expresen oralmente y por escrito distintos hechos, conceptos, relaciones, etc....
- En la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita, tanto en el análisis del procedimiento o proceso realizado como en los razonamientos seguidos. La lectura y la reproducción de los enunciados y la correcta expresión de las soluciones de los problemas se realizará de forma continua en todos los temas y niveles.
- Potenciaremos la lectura comprensiva de los enunciados en Matemáticas y la necesidad de estudiar la teoría antes de enfrentarse a la realización de ejercicios y el aprendizaje memorístico de ciertas propiedades, teoremas o definiciones.
- Tanto en contenidos como en los criterios de evaluación y calificación hay “Actividades de comprensión lectora” y “Actividades de expresión oral y escrita”. Se introducen, en las pruebas escritas realizadas en cada evaluación, cuestiones teóricas para valorar el progreso del alumno en su expresión escrita. Así mismo, los alumnos habrán de reproducir mensajes orales de los contenidos que en cada tema se estén desarrollando.
- Como medida para mejorar la expresión oral por parte del alumnado, habrá actividades en las que el alumno habrá de expresar las acciones que está realizando para así comprobar la interiorización de la tarea realizada.
- Igualmente se hará hincapié en el fomento de la lectura. Uno de los medios que utilizaremos será que nuestros alumnos lean y disfruten con las lecturas que aparecen en su libro de texto.
- Se incluirán recomendaciones de libros de lecturas matemáticas en la página web para que los alumnos las tengan a su disposición en caso de estar interesados en comenzar alguna lectura: El asesinato del profesor de matemáticas, La fórmula preferida del profesor, El hombre que calculaba, Planilandia, El tío Petrus y la conjetura de Goldbach,...

6.3. Plan de tecnologías de la información y la comunicación

Las TIC's están ocupando un espacio fundamental en los modos de acceder al conocimiento y en el intercambio de la información, por lo que deben ir incorporándose como recurso y/o técnica en la metodología de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El principal fin de la educación no es la transmisión de los contenidos académicos, sino cómo pasar de la información al conocimiento. El profesorado se convierte en un mediador que ayuda al alumnado a seleccionar, discriminar, elaborar y expresar la información. En este sentido, las TIC's se constituyen en una herramienta y un recurso cercano y de alta disponibilidad para el trabajo habitual.

Siendo así, parece que la incorporación de las TIC's como herramienta diaria que potencia el interés del alumnado hacia las matemáticas, por lo que se utilizarán como instrumento diario en el aula.

El Departamento elabora material, y realiza tareas de organización de contenidos, enlaces, blogs, actividades interactivas, libros digitales, etc.... en la página web del centro para que los alumnos, de manera autónoma, recaben información, experimenten, investiguen, ...

Comunidad de Madrid

Además, la selección de libros de texto se ha hecho con el objetivo de poder utilizar pizarras digitales en las aulas.

Las actividades que se realizarán de manera constante en las aulas, relacionadas con el uso de las TIC son las siguientes:

- Actividades interactivas propuestas en www.anayadigital.com que incluiremos en la página web del centro.
- Proyección de vídeos (Troncho y Poncho, Serie Ojo matemático, La patrulla matemática, El poder del 10...)
- Prácticas y pruebas de ejercicios online.
- Uso del aula virtual de manera habitual.
- Proyección del libro digital.
- Proyección de Geogebra siempre que se trabajen funciones.
- Cualquier otra que resulte de interés.

6.4. Desarrollo de la expresión oral y escrita

Es fundamental en todas las áreas desarrollar la expresión oral y escrita. Para su desarrollo desde la asignatura de matemáticas, se realizarán las siguientes actividades a lo largo del curso:

- Lectura en voz alta de los contenidos del libro de texto, las actividades y problemas en clase. Debemos tener en cuenta que el propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su capacidad de transmitir ideas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.
- Resolución de problemas prestando especial atención a la expresión oral y escrita (ortografía) de los procesos realizados y los razonamientos seguidos, gracias a lo que se ayuda a formalizar el pensamiento. Se trabajará en todas las sesiones y pruebas.
- Lectura y resumen de textos científicos e introducciones históricas. La Historia de las Matemáticas es una fuente inagotable de material didáctico y también puede servir de motivación para los estudiantes que el docente puede aprovechar para desdramatizar la enseñanza de las Matemáticas.
- Propuestas de libros de lectura relacionados con las matemáticas.

6.5. Plan de actuación para las ausencias del profesor

En caso de ausencias del profesorado, se seguirá actuado como se ha hecho hasta el momento, facilitando, siempre que la situación lo permita, tareas a los estudiantes para realizar en las horas de ausencias.

Por otra parte, en el aula virtual se están actualizando contenidos que facilitarían la continuación del programa en caso de ausencias.

Comunidad de Madrid

7. Medidas ordinarias de atención a la diversidad

7.1. Organización de tiempos, agrupamientos y espacios

Las 2 horas semanales se desarrollan en el aula materia para trabajo individual, exposiciones del profesor, lectura, guía de trabajo, realización de pruebas, etc. El profesor cuenta con ordenador y proyector para la inclusión de actividades más motivadoras.

7.2. Medidas extraordinarias

7.2.1. Alumnos con Necesidades Educativas Específicas y de Compensación Educativa

Para aquellos alumnos que presenten un desfase curricular se realizarán adaptaciones curriculares significativas (ACIs) de la materia atendiendo siempre al máximo aprovechamiento posible. Cada trimestre se elaborará un informe cualitativo del rendimiento académico que se entregará junto con el boletín de notas. Tanto las ACIS como el informe cualitativo se elaborarán en coordinación con el Departamento de Orientación y quedarán custodiados en el expediente personal del alumno. Estos alumnos tendrán un libro de texto y/o materiales tipo fichas de trabajo o cuadernillo adaptados a su NCC. Dichos materiales han sido seleccionados y elaborados de forma que puedan ser trabajados tanto en el aula de apoyo (para los alumnos NEE) como en el aula de referencia.

Para trabajar con estos alumnos, el Departamento de Orientación nos orienta y asesora en las adaptaciones metodológicas y en el tipo de medidas referidas a la evaluación (tipo de preguntas del examen, mayor tiempo...) que se aplicarán al alumno. Todo ello quedará plasmado en un informe según el modelo establecido, que deberá estar firmado por el profesor de la materia correspondiente y el profesor de apoyo en el caso de alumnos de Compensatoria y ACNEE. Solo tendrá validez un curso académico.

7.2.2. Desconocimiento del idioma

Durante este curso tenemos alumnos que se acaban de incorporar al sistema educativo español y desconocen el idioma. Por ahora, los alumnos con desconocimiento del idioma castellano no reciben apoyo para castellanización.

Desde la clase de matemáticas se tendrá en cuenta esta dificultad, evitando que el alumnado con desconocimiento del idioma, realice tareas en las que comprender lo escrito sea fundamental (problemas). De este modo, se elegirán predominantemente tareas exclusivamente numéricas que sean comprensibles a pesar de la barrera del lenguaje. Por otra parte, nos apoyaremos en el inglés, en traductores online o en otros alumnos si fuese de utilidad.

Comunidad de Madrid

8. Actividades para fomentar los elementos transversales del currículo

De las previstas en el artículo 9 .1 del Decreto 48/2015, las actividades para fomentar los elementos transversales suponen una novedad desde la aplicación de la LOMCE y son concebidos como ejes que atraviesan de forma longitudinal y horizontal al currículo, de tal manera que en torno a ellos se articulan los contenidos correspondientes a las diferentes asignaturas. En la asignatura de matemáticas en todas las unidades didácticas se tratará de incorporar los elementos transversales que se presentan en los siguientes apartados, constituyendo éstos una referencia permanente en nuestra actividad.

8.1. Comprensión lectora, expresión oral y expresión escrita

Es fundamental en todas las áreas fomentar la lectura comprensiva y desarrollar la expresión oral y escrita. Para su desarrollo desde la asignatura de matemáticas, se realizarán las siguientes actividades a lo largo del curso:

- a) **Lectura en voz alta** de los contenidos del libro de texto, las actividades y problemas en clase. Debemos tener en cuenta que el propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su capacidad de transmitir ideas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.
- b) Resolución de problemas prestando especial atención a la **expresión oral y escrita (ortografía)** de los procesos realizados y los razonamientos seguidos, gracias a lo que se ayuda a formalizar el pensamiento. Se trabajará en todas las sesiones y pruebas.

8.2. Comunicación audiovisual

Se proyectarán a los estudiantes, según necesidades y como introducción a ciertos conceptos matemáticos o como finalización de unidades a modo de resumen, **videos disponibles en las plataformas de video online**. Por otra parte, existen **numerosas películas** en el ámbito cinematográfico que utilizan como temática la matemática, bien sea de forma directa o indirecta, que podrán verse en el aula o recomendarse si hubiese estudiantes interesados para verlas en casa.

8.3. Uso de las TIC

La teoría Matemática está estrechamente ligada al avance de la tecnología y la información que, a día de hoy, ha penetrado en todos los sectores de nuestra sociedad incluyendo cultura, ocio, industria y formación entre otros. Por este motivo ya no se puede considerar a las TIC como un elemento adicional en el sistema educativo, sino como un medio para el aprendizaje. Y así es que las nuevas tecnologías han llamado a nuestras aulas y, aparte de utilizar la tiza y la pizarra, se puede trabajar con otros materiales que agilizan muchos procesos y nos permiten invertir el tiempo ganado en la interpretación de datos, gráficas e influencia de los resultados en los problemas planteados.

Por otra parte, también relativo al uso de las TIC, nos encontramos con que la información disponible en la red es prácticamente ilimitada y se encuentra en perpetua actualización. Tan basta cantidad de información llega incluso a saturar y resulta de suma importancia inculcar a los estudiantes el espíritu crítico que les permita distinguir la información veraz, válida y fiable de la que no lo es. Como elemento transversal educativo se centrarán los esfuerzos en conseguir que el uso de las TIC sea eficaz y seguro y para ello, se trabajará con varias herramientas clave en el estudio de las matemáticas:

- a) **Aulas virtuales**

Comunidad de Madrid

Cada profesor dispone de su propia aula virtual que actualiza de manera constante a lo largo de todo el curso, según las necesidades de cada grupo. Todos los estudiantes disponen de sus clases de acceso y son conocedores de cómo usarlas, no obstante, se dedicará el tiempo que sea necesario para garantizar que así sea.

En el aula virtual se colgarán materiales, recomendaciones, refuerzos, apoyos, etc., para complementar la formación presencial. Así mismo, se podrá usar este medio para posibles entregas o pruebas escritas parciales, si así lo estiman los docentes de la asignatura.

Además, dado el caso de posibles periodos de no presencialidad, tal como se ha dado en los cursos anteriores a causa de la COVID-19 y por nevadas copiosas, el aula virtual representa una herramienta básica de comunicación con los estudiantes.

b) Programas informáticos

La utilización de aplicaciones informáticas específicas supone, no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, de esta forma contribuiremos a la adquisición de la competencia digital. Los programas informáticos que más utilizaremos son: Geogebra (software de geometría dinámica con el que se pueden trazar cualquier tipos de vectores, puntos, rectas, segmentos, etc.), **Wiris** (programa que nos permite realizar operaciones numéricas, resolver ecuaciones, calcular derivadas, integrales, operar con matrices o resolver problemas de combinatoria) y las **hojas de cálculo** (programa que nos permite profundizar en el aprendizaje de los bloques de funciones y estadística y probabilidad).

c) Página web del departamento

Esta página se encuentra dentro de la página web del Centro y su contenido es consensado por todo el departamento y actualizado de manera constante a lo largo del curso académico. En ella se pone a disposición del alumno y sus familias información de carácter general y común del curso, así como los diferentes elementos de la programación didáctica, el horario de atención a profesores, correos de contacto, etc.

d) Otros recursos web

Actualmente es fácil encontrar **recursos online** que permiten seguir trabajando los contenidos fuera de las aulas. Será función del docente encontrar aquellos que resulten óptimos y proponerlos a los estudiantes, especialmente como refuerzo o ampliación.

8.4. Otros elementos transversales

En todas las unidades didácticas, se tratará de incorporar los elementos transversales que se exponen a continuación, a través de los contextos de la introducción de los contenidos, las imágenes y enunciados de los problemas y en el desarrollo del día a día en el aula.

- La **igualdad** efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- La **prevención de la violencia** de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia. La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- El **desarrollo sostenible y el medio ambiente**. Otro aspecto a tener en cuenta es la educación medioambiental que permite una relación adecuada entre la persona, los objetos y el medio ambiente. Para fomentar este elemento transversal, se presentarán actividades de valoración crítica de datos, actividades de cálculo, de lectura y de representación de gráficos que potencien el uso adecuado y responsable de los recursos materiales. Muy importante en el desarrollo de este elemento transversal

Comunidad de Madrid

será la participación activa en el **proyecto "Río Jarama"** que se explica en el apartado "9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES". Por otra parte, y con el mismo objetivo de fomentar el espíritu ecológico, se predeterminará como motor de búsqueda el buscador "**ecosia**", que busca como cualquier otro buscador (google, bing...) pero destina los beneficios obtenidos a plantar árboles donde más se necesitan.

- d) La **educación cívica y constitucional**. Las matemáticas nos enseñan a desarrollar el rigor en los razonamientos y la flexibilidad para mantener o modificar los enfoques personales, así como a ejercitar la constancia y el orden para buscar soluciones a diversos problemas.
- e) Las situaciones de riesgo derivadas de la **utilización de las tecnologías de la información** y la comunicación, tal como se ha descrito en el apartado anterior.
- f) El desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Se fomentarán las actividades que permitan a los estudiantes afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- g) Educación para la salud. La **actividad física**, la **dieta equilibrada** y seguir **hábitos saludables** evitando sustancias perjudiciales para la salud suponen puntos clave en la adolescencia. A estos efectos, se promoverá la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma.
- h) La **educación y la seguridad vial**. Se incorporarán elementos curriculares y se promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que los alumnos conozcan sus derechos y deberes como usuarios de las vías, en calidad de peatones, viajeros y conductores de bicicletas o vehículos a motor, respeten las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas con el fin de prevenir los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- i) Los **riesgos de explotación y abuso sexual**.
- j) La **protección ante emergencias y catástrofes**.

9. Plan de recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores.

Los criterios para recuperar la asignatura de RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS de 2ºESO pendiente de cursos anteriores son los siguientes:

Se establecen 3 posibles vías:

1. Si el alumno/a cursa **RMT del curso superior** y la **aprueba al final de curso**, se calificará con un **5** la pendiente del curso anterior.
 2. Si el alumno/a **aprueba al final de curso la asignatura de Matemáticas del curso superior**, se calificará con un **5** la pendiente del curso anterior.
 3. Si aprueba alguna de las **convocatorias de pendientes** que tendrán lugar a lo largo del curso, se calificará la asignatura pendiente con la **calificación obtenida** en el examen de dicha convocatoria.
- El caso de los alumnos de PMAR y Diversificación Curricular, no se contempla. Si aprueban la asignatura **Ámbito Científico Matemático**, quedan **EXENTOS**. En caso de no aprobar esta asignatura, seguirán con la pendiente. La única forma de obtener una calificación de aprobado en la pendiente será aprobar alguna de las convocatorias de pendientes (vía 3).

10. Recuperación Matemáticas 1ºESO con RMT 2ºESO

Los alumnos de 2º ESO que tienen pendiente las Matemáticas de 1º ESO y cursan RMT 2, podrán aprobar la pendiente aprobando RMT 2. La nota de la materia pendiente será un **5**, independientemente de la nota que obtenga en la optativa.

11. Materiales y recursos didácticos.

El libro de texto utilizado para la materia es el que se refleja en la tabla siguiente:

CURSO	LIBRO DE TEXTO
RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 2º ESO	CUADERNO PRODIGI. MATEMÁTICAS 1 ESO. EDITORIAL TEIDE.

Además del libro de texto, se hará uso, en distintos momentos y dependiendo de la Unidad didáctica en desarrollo, de los materiales siguientes:

- La propuesta didáctica.
- EL AULA VIRTUAL DE CADA PROFESOR PARA CADA UNO DE LOS GRUPOS
- Fichas de ejercicios propuestas por el docente.
- Calculadora para realizar los cálculos necesarios cuando lo indique el profesorado.
- La web del profesorado.
- La web del alumnado y de la familia.
- Materiales manipulativos: Dominó de operaciones con fracciones. Instrumentos de dibujo. Juego de cuerpos geométricos, Recortables de desarrollos planos, Juegos de piezas encajables o varas para construir poliedros, Láminas y fotografías de mosaicos, frisos y cenefas. Periódicos y otras publicaciones donde aparezcan tablas y gráficas estadísticas Dados cúbicos y otros poliedros, monedas y barajas de naipes, bolsa con canicas de dos colores, peonzas y ruletas.
- Recursos digitales:

Comunidad de Madrid

12. Evaluación

12.1. Instrumentos de evaluación en la ESO

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje de los alumnos y de las alumnas; para ello, es necesario diversificar las herramientas y programar tiempos y espacios en el aula destinados a la evaluación de los procesos de aprendizaje. Los dividimos en:

- a) De observación programada
 - Exámenes escritos, orales, y pruebas online
 - Ejercicios específicos de clase.
 - Pruebas objetivas y cuestionarios.
 - Exposiciones orales.

Con ellos se valorarán los conceptos y procedimientos adquiridos.

- b) De observación diaria
 - Los cuadernos de clase: presentación, limpieza, ortografía y, además, que los contenidos de los mismos se ajusten al tema o temas evaluados.
 - Las intervenciones en clase: individual, grupal.
 - Trabajos.
 - La disposición presentada por el alumno/a, en lo concerniente al respeto al ritmo de trabajo, seguimiento de las explicaciones del profesorado y sus indicaciones, aceptación de correcciones y propuestas de mejora, la participación, el interés, el esfuerzo y los hábitos de estudio. Todas ellas son condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

Las evidencias que el profesorado recogerá del proceso de enseñanza aprendizaje como instrumento de evaluación son:

- Actividades diarias que trabajen explícitamente los estándares definidos en cada unidad, con las correcciones y aclaraciones realizadas en las clases.
- Pruebas escritas que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje.
- Problemas de aplicación de contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico.
- Autoevaluación y/o coevaluación de actividades.

12.2. Criterios y procedimientos de evaluación en la ESO

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje de los alumnos y de las alumnas y como consecuencia es necesario establecer las herramientas y programar tiempos y espacios en el aula destinados a la evaluación de los procesos de aprendizaje.

La evaluación cumple, fundamentalmente, una función formativa, porque ofrece al profesorado unos indicadores de la evolución de los sucesivos niveles de aprendizaje de los alumnos/as, con la consiguiente posibilidad de aplicar mecanismos correctores de las insuficiencias advertidas. Los criterios de evaluación vienen a ser un referente fundamental de todo el proceso interactivo de enseñanza y aprendizaje.

Comunidad de Madrid

Para que los criterios de evaluación puedan realmente cumplir esta función formativa, es preciso que se utilicen desde el comienzo del proceso de aprendizaje, ya que cuanto antes se identifiquen posibles dificultades de aprendizaje, antes se podrá reajustar la intervención pedagógica.

La evaluación estará presente a lo largo de todo el proceso educativo para que cumpla el requerimiento de ser continua.

En los primeros días de curso se realizarán pruebas de diagnóstico inicial para determinar el grado de competencia de todos los alumnos en el momento de iniciar el curso. Estas pruebas indicarán al profesor las posibles dificultades de aprendizaje de determinados alumnos y se contrastarán los datos con los resultados de cursos anteriores.

Los **objetivos** de esta **EVALUACIÓN INICIAL** son:

- Enfocar el trabajo inicial en la determinación de las carencias de cada alumno en los ámbitos de los conceptos y, más importante aún, de las actitudes.
- Recabar una breve información individual de cada alumno que se utilizará para la determinación de grupos flexibles en 2º así como para las juntas de evaluación inicial.
- Recabar información para las primeras reuniones Tutor-Padres.

A **nivel de grupo**, a la hora de plantear medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas una vez organizados por el equipo directivo.

- El número de alumnos y alumnas.
- El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.
- Las necesidades para una correcta planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc....
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los indicadores de logro competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
- Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

Por otra parte, a **nivel individual**:

- La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes.
 - Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
 - Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, grupos flexibles, ubicación de espacios).
 - Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares que se vayan a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
 - Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.
- Los profesores/as evaluarán a los alumnos/as teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables, para ello se utilizarán:
- Pruebas objetivas. Serán individuales y en ellas quedarán reflejados los conocimientos que posee el alumno/a, la comprensión de los conceptos y procedimientos tratados mediante preguntas que obliguen a utilizarlos y la capacidad de razonamiento en problemas que se propongan a tal fin.

Comunidad de Madrid

- Ejercicios de aplicación y ejercicios sobre rutinas algorítmicas útiles para evaluar la destreza adquirida, bien realizados de manera presencial u online.
 - Actividades dirigidas al fomento de la lectura y a la correcta expresión verbal y escrita. La limpieza y organización de las pruebas escritas reflejará en qué nivel de expresión escrita, actitud ante la materia y esfuerzo se encuentra el alumno/a.
 - Ejercicios que permitan evaluar la claridad de las ideas con respecto a los conceptos y a procesos de demostraciones, el uso adecuado del lenguaje formal, de los términos, notaciones y representaciones matemáticas, así como del discurso racional para plantear problemas, encadenar coherentemente los argumentos y detectar incorrecciones lógicas, carentes de rigor científico.
 - Trabajo de clase, trabajo individual o colectivo.
 - Observación y valoración de la evolución del trabajo realizado por el alumno/a a lo largo del curso.
 - El cuaderno de trabajo, cuaderno que tienen la obligación de llevar todos los días a clase y de llevarlo actualizado, recogiendo en él los ejercicios que se propongan en clase para el día siguiente, las explicaciones del profesor/a, las actividades realizadas en el aula.
 - La revisión de cuadernos puede efectuarse en cualquier momento en que lo estime conveniente el profesor/a, a través de controles de cuaderno, teniéndose en cuenta para la calificación del alumno/a. El cuaderno podrá ser revisado varias veces en un mismo trimestre a un mismo alumno/a, mientras que otros, quizás no deban entregarlo en ese mismo periodo de tiempo, según el criterio del profesor/a, que al tener conocimiento de diversas facetas del rendimiento de cada alumno/a juzgará la conveniencia o no de realizar esta revisión.
 - Las pruebas orales determinarán su nivel de conocimientos, la comprensión de los mismos, el razonamiento seguido y la expresión oral. Estas pruebas se realizarán constantemente, preguntando a los alumnos/as de forma diaria, y en ellas también se verá el grado de participación e interés de cada uno. En un mismo periodo lectivo se pretenderá preguntar a varios alumnos/as, por lo que serán cuestiones muy concretas y precisas.
- A través de la página web del centro, de la información facilitada a los alumnos al comienzo de curso y de los tablones del departamento, los alumnos y alumnas estarán informados de los instrumentos y criterios de calificación en la materia, así como de las fechas y estándares y contenidos en el caso de las materias pendientes de cursos anteriores.

12.3. Criterios de calificación en RMT 2º ESO

En este apartado se exponen los criterios generales de calificación en la ESO, siguiendo las siguientes premisas:

- Los alumnos deberán conseguir alcanzar con éxito los estándares de aprendizaje evaluables.
- El alumno tendrá **calificación positiva** cuando obtenga una **calificación igual o superior a cinco**.
- En cada evaluación aquellos alumnos que no presenten el **cuaderno** (si se lo pide el profesor) en los plazos indicados o presenten, reiteradamente, un cuaderno poco elaborado (falta de apuntes, falta de ejercicios, ejercicios sin corregir, sucio, desordenado) podrán ver modificada su calificación final.
- Finalizadas la **1ª y la 2ª evaluación** se hará una **recuperación de la evaluación** que permita a los alumnos con calificación negativa intentar alcanzar los estándares de aprendizaje no adquiridos en esa evaluación. En la **3ª evaluación**, la recuperación solo se hará si hay tiempo para ello.
- Se contempla la opción de que el alumnado se presente a **subir nota en cada evaluación**, mediante pruebas que coincidan en el tiempo con el examen de recuperación, pudiéndose poner, en ese caso, pruebas distintas a las de recuperación de la evaluación. En cualquier caso, si el alumno realiza una prueba para subir la nota de una evaluación, para calificar dicha evaluación se sustituirá la nota obtenida en el examen de subida de nota por la del examen global de esa evaluación.

Comunidad de Madrid

12.4. Criterios de calificación en cada evaluación

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE LA CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
Pruebas escritas*	60%	Se hará la nota media de todas las pruebas objetivas de control de los contenidos y competencias clave Los alumnos realizarán al menos un examen por evaluación
Seguimiento de la evaluación continua del alumnado*	40%	<ul style="list-style-type: none"> Realización de las actividades propuestas Cuaderno de trabajo bien organizado, completo y a disposición del profesor. Será condición indispensable para aprobar la entrega del cuadernillo de actividades en el plazo que se establezca La disposición presentada por el alumno/a, en lo concerniente al respeto al ritmo de trabajo, seguimiento de las explicaciones del profesorado y sus indicaciones, aceptación de correcciones y propuestas de mejora, la participación, el interés, el esfuerzo y los hábitos de estudio. Todas ellas son condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
* Para poder aprobar, se deberá obtener al menos el 30% en cada bloque (prueba escrita y seguimiento de la evaluación), es decir, un mínimo de 3 puntos en cada bloque.		

12.5. Plan de recuperación de evaluaciones pendientes antes de la prueba global ordinaria

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de algún alumno o alumna no sea el adecuado, y tan pronto como se detecten las dificultades, se utilizarán los siguientes mecanismos de refuerzo:

- Actividades de repaso.
- Información a través de RAÍCES de las evidencias de su retraso en el aprendizaje
- Si un alumno o alumna es calificado negativamente en las evaluaciones 1ª y 2ª, éstas tendrán una **recuperación durante el período correspondiente a la siguiente evaluación**, preferentemente al comienzo de la misma. Estas pruebas de recuperación serán elaboradas por el profesor de la materia con el objetivo de que el alumno pueda aprobar la evaluación suspensa y no tenga que recuperarla en la convocatoria general de junio.
- Tras hacer el examen de recuperación, la nota de evaluación que figurará será la que se obtenga de **sustituir en la calificación de la evaluación, la nota del examen global por la obtenida en el examen de recuperación.**

Comunidad de Madrid

- En caso de **aprobar el examen de recuperación**, (nota ≥ 5) y, al hacer el re-cálculo de la nota de la evaluación, el resultado es menor de 5, la nota de la recuperación sería 5. Es decir, en caso de aprobar el examen de recuperación (nota ≥ 5) la nota de la evaluación tras la recuperación será el **máximo** valor entre el resultado de sustituir en la calificación de la evaluación la nota del examen global por la obtenida en el examen de recuperación o un 5.
- La 3ª evaluación solo tendrá recuperación si las fechas lo permiten.
- Se contempla la opción de que el alumnado se presente a subir nota en cada evaluación, mediante pruebas que coincidan en el tiempo con el examen de recuperación, pudiéndose poner, en ese caso, pruebas distintas a las de recuperación de la evaluación. En cualquier caso, si el alumno realiza una prueba para subir la nota de una evaluación, para calificar dicha evaluación se sustituirá la nota obtenida en el examen de subida de nota por la del examen global de esa evaluación.

12.6. Calificación y recuperación en la evaluación final ordinaria de junio

Una vez hechas las tres evaluaciones y sus recuperaciones pertinentes, para la calificación y recuperación en la Evaluación Final ordinaria de junio se pueden dar los siguientes casos:

❖ CASO 1 EL ALUMNO O ALUMNA TIENE LAS TRES EVALUACIONES APROBADAS (NOTA MAYOR O IGUAL QUE 5)

- El alumno o alumna tendrá calificación positiva.
- La nota de la evaluación final ordinaria será la **media aritmética de las tres evaluaciones**.

❖ CASO 2 EL ALUMNO O ALUMNA TIENE DOS EVALUACIONES APROBADAS (NOTA MAYOR O IGUAL QUE 5) Y UNA EVALUACIÓN SUSPENSA CON UN 4

- **CASO 2.1.:** Solo si la suma de las notas de las tres evaluaciones es igual o superior a 15, el alumno estará aprobado y la nota final será la media aritmética de las tres evaluaciones.
- **CASO 2.2.:** Si la suma de las tres evaluaciones es inferior a 15 puntos (es decir 14 puntos), el alumno deberá realizar una prueba complementaria posterior sobre los estándares de aprendizaje evaluables de esa evaluación antes de decidir su calificación final en evaluación ordinaria. Si esta prueba no es calificada con calificación igual o superior a 4, se considerará calificada negativamente la evaluación ordinaria y la nota final será el mínimo entre la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones y un 4. Si esta prueba es calificada con nota superior o igual a 4, y entre las notas de las tres evaluaciones suman al menos 15 puntos, se considerará calificada positivamente la evaluación ordinaria y la nota final será el máximo entre la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones y el 5.

❖ CASO 3 EL ALUMNO O ALUMNA TIENE DOS EVALUACIONES APROBADAS (NOTA MAYOR O IGUAL QUE 5) Y UNA EVALUACIÓN SUSPENSA CON MENOS DE UN 4

- Independientemente de lo que sumen las notas de las tres evaluaciones, el alumno **deberá presentarse a la prueba global ordinaria para recuperar dicha evaluación**.
- Si esta prueba no es calificada con calificación igual o superior a 4, se considerará calificada negativamente la evaluación ordinaria y la nota final será el mínimo entre la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones y un 4.
- Si esta prueba es calificada con nota superior o igual a 4, y entre las notas de las tres evaluaciones suman al menos 15 puntos, se considerará calificada positivamente la evaluación ordinaria y la nota final será el máximo entre la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones y el 5.

Comunidad de Madrid

❖ CASO 4 EL ALUMNO O ALUMNA TIENE DOS O MÁS EVALUACIONES SUSPENSAS

- Aquellos alumnos que, al finalizar las tres evaluaciones, y una vez realizadas las recuperaciones pertinentes, tengan al menos dos evaluaciones calificadas negativamente, deberán hacer un **examen global** escrito de todos los estándares de aprendizaje evaluables del curso antes de decidir su calificación final en evaluación ordinaria. En caso de aprobar dicho examen, la nota de la evaluación final ordinaria se hará del siguiente modo (siempre que no salga una nota menor de 5, En ese caso, la nota final ordinaria sería 5).

80%	20%
Máx(media de las tres evaluaciones, nota del examen global de Junio)	Mín(media de las tres evaluaciones, nota del examen global de junio)

❖ POSIBILIDAD DE SUBIR NOTA.

- Un alumno que esté en el CASO 1 o en el CASO 2.1. podrá presentarse a subir nota en la Prueba Global de Junio, calculándose su nota final del siguiente modo:

80%	20%
Máx(media de las tres evaluaciones, nota del examen global de Junio)	Mín(media de las tres evaluaciones, nota del examen global de junio)

12.7. Otros aspectos relativos a la calificación

FALTAS A EXÁMENES

Sólo se repetirán exámenes de manera extraordinaria, y si dicha falta se justifica con documento oficial. En ese caso, si el alumno falta a una prueba parcial y/o global de manera justificada, se le podrá repetir dicho examen el mismo día que el alumno se incorpora a la clase y previa presentación del justificante de la falta, o en su caso, el día que el profesor determine. Si el alumno no realiza alguna de las pruebas objetivas por falta injustificada, dicha prueba se calificará con un 0 para hacer la nota media

COPIAR EN LAS PRUEBAS OBJETIVAS

Cuando un alumno copie en las pruebas objetivas dicha prueba se calificará con un 0 y se seguirán aplicando los demás criterios de calificación.

12.8. Seguimiento del absentismo y pérdida de la evaluación continua

SEGUIMIENTO DEL ABSENTISMO

Se pondrán diariamente las faltas del alumnado para realizar un correcto seguimiento del absentismo del alumnado

PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

La pérdida de evaluación continua es por evaluaciones. Según dice el Decreto 15/2007, el alumno que falte a clase, de forma justificada o no, podrá perder el derecho a la evaluación continua en aquellas áreas o materias en los que acumule a lo largo del trimestre las siguientes faltas:

- En la materia de Recuperación de Matemáticas de 2º ESO se pierde el derecho a la evaluación continua si el número de faltas (justificadas o no) es igual o superior a 5 horas en un trimestre para cada una de ellas.

Si las ausencias son justificadas, el alumno podrá realizar las pruebas necesarias para garantizar una nota por trimestre.

Si las ausencias no son justificadas, el alumno sólo tendrá derecho a las pruebas finales ORDINARIAS de Junio que determine el departamento.

Comunidad de Madrid

13. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos y de la práctica docente. Indicadores de logro.

13.1. Plan de mejora de los resultados obtenidos por los alumnos

Desde el departamento de matemáticas se ha valorado el desarrollo y cumplimiento de las programaciones didácticas de las diferentes áreas y materias del curso pasado para conocer tanto los contenidos criterios de evaluación y estándares de aprendizajes evaluables propios de ese curso que no se pudieron abordar y cuya adquisición se considere relevante para el progreso educativo del alumnado; como los contenidos impartidos que deben ser objeto de una revisión, repaso o refuerzo en los primeros momentos del curso 2022/2023 por su importancia para construir aprendizajes futuros.

Tras esta valoración, se han trabajado, durante la primera semana lectiva del curso, los contenidos claves por medio de repasos de los que, posteriormente se ha realizado una prueba de nivel inicial.

Además de esta valoración previa, desde el departamento de Matemáticas, iniciaremos todas las unidades haciendo un sondeo para comprobar los conocimientos previos de nuestro alumnado de modo que sea posible comenzar desde ese punto.

Actualmente se plantea un escenario de presencialidad total.

No obstante, tras la crisis vivida en los pasados cursos a causa de la Covid-19, consideramos la opción de confinamientos de parte del alumnado o del profesorado. De ser así, desde el departamento de Matemáticas se han establecido medidas para avanzar en la programación en una posible docencia telemática (siempre que el estado de salud lo permitiese), utilizando para ello las herramientas proporcionadas por EducaMadrid: aula virtual, correo electrónico, moodle, etc. Así mismo, éstas podrán ser utilizadas en la evaluación, si fuese necesario, aunque solo como última opción.

13.2. Plan de mejora de la práctica docente

Con el objetivo de realizar una reflexión de la práctica docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación, al finalizar cada trimestre y al final de curso, se realizará una secuencia de preguntas que nos permitan evaluar el funcionamiento de lo programado, tanto a nivel de departamento como en el aula y establecer estrategias de mejora.

Para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto, que se realizará al final de cada trimestre y al finalizar el curso, para así poder recoger las mejoras en el siguiente, realizaremos la siguiente reflexión:

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE				
PROFESOR:				
MATERIA:				
CURSO: CURSO ESCOLAR: 2022-23				
1. Aspectos de Planificación.	Valoración			
	1	2	3	4

Comunidad de Madrid

1. Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área.				
2. Selecciono y secuencio los contenidos con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo/nivel de alumnos.				
3. Informo a los alumnos de los criterios de evaluación y de calificación.				
Observaciones:				
2. Aspectos de Desarrollo.	Valoración			
	1	2	3	4
1. Adapto los contenidos en función del grupo.				
2. Me coordino con profesores de apoyo y profesores de aula para modificar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc..., y adaptarlos a los alumnos con dificultades.				
3. Facilito estrategias de aprendizaje como buscar fuentes de información, pasos a resolver etc..., y procuro la participación de todos.				
4. Utilizo medios audiovisuales y medios informáticos, siempre que sea posible.				
5. Me coordino con los demás profesores del departamento.				
6. Realizo actividades complementarias y extraescolares conforme a la programación del Dpto.				
7. Las relaciones dentro del aula son fluidas, correctas y no discriminatorias.				
Observaciones:				
3. Evaluación.	Valoración			
	1	2	3	4
1. Aplico los criterios de evaluación y calificación de la programación.				
2. Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos de los resultados de la evaluación (sesiones de evaluación, boletín de notas,...).				
3. Sigo el plan de fomento de la lectura, conforme a lo recogido en la Programación.				
4. Valoro si los materiales curriculares programados han resultado idóneos.				
5. Informo del rendimiento escolar y el comportamiento de mis alumnos coordinándome con el tutor.				
6. Planteo propuestas de mejora en función de los resultados				
Observaciones:				

Arganda del Rey, 15 de octubre de 2022