



I.E.S. MANUEL DE FALLA

Avda. de Palestina s/n
Puerto Real (Cádiz)

CUADRO RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO: Matemáticas

MATERIA: Matemáticas

CURSO: 1º ESO

Criterios de evaluación primer curso

Competencia específica 1: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.

1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.

Competencia específica 2: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

Competencia específica 3: Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.

3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 4: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.

4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.

Competencia específica 5: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.

5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

Competencia específica 6: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.

6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.

6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Competencia específica 7: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Competencia específica 8: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.

Competencia específica 9: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el auto concepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Competencia específica 10: Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

LOS TEMAS QUE SE IMPARTEN SON :

Bloque I: Números

Los temas correspondientes son: 1, 2, 3

19 Septiembre - 23 Septiembre	Tema 0: Pruebas iniciales
26 Septiembre - 11 Octubre	Tema 1: Números naturales
13 Octubre - 28 Octubre	Tema 2: Potencias y raíces

2 Noviembre – 24 Noviembre	Tema 3: Divisibilidad
----------------------------	-----------------------

Bloque II: Números

Los temas correspondientes son: 4, 5, 7, 8 y 9

25 Noviembre – 23 Diciembre	Tema 4: Números enteros
9 Enero – 25 Enero	Tema 5: Números decimales
26 Enero – 3 Marzo	Tema 7: Fracciones Tema 8: Operaciones con fracciones
6 Marzo - 24 marzo	Tema 9: Proporcionalidad y porcentajes

Bloque III: Álgebra y Funciones

Los temas correspondientes son: 10, 14

27 Marzo – 10 Mayo	Tema 10: Álgebra Tema 14: Funciones
--------------------	--

Bloque IV: Geometría

Los temas correspondientes son: 12, 13

11 Mayo - 2 Junio	Tema 12: Figuras planas Tema 13: Áreas y perímetros
-------------------	--

Bloque V: Estadística.

Los temas correspondientes son: 15

6 Junio - 16 Junio	Tema 15: Estadística
19 Junio – 22 Junio	Exámenes de Bloques

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

1. El departamento llevará a cabo la evaluación del alumnado a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. Para la evaluación del alumnado se podrán utilizar diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.
3. El departamento realizará una evaluación de cada unidad didáctica que tendrá en cuenta el grado de superación de los criterios de evaluación utilizando los instrumentos previstos en el punto 2.
4. El alumnado que muestre dificultades en superar los criterios de evaluación de un bloque de contenidos deberá intentar superarlos realizando unas actividades específicas y una prueba escrita.
5. El alumnado con calificación positiva en el bloque correspondiente podrá solicitar presentarse a la prueba escrita para mejorar su calificación. Este alumnado podrá decidir si hace entrega o no de la prueba para su evaluación.

6. En cada evaluación el profesorado del departamento decidirá si el alumnado ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
7. Los resultados de las distintas actividades evaluables serán notificados a las familias a través de la plataforma PASEN.
8. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias que imparte el departamento. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial, expresadas en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).

CUADRO RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO: Matemáticas

MATERIA: Matemáticas

CURSO: 2º ESO

El alumnado tiene que saber
Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema
Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc
Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.
Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan

variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.
Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.
Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.
Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.
Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).
Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.
Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.
Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.
Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.
LOS TEMAS QUE SE IMPARTEN SON:

Bloque 0: Prueba Inicial

Los temas correspondientes son: Prueba inicial

19 Septiembre – 30 Septiembre	Prueba inicial. Iniciación Geometría.
-------------------------------	--

Bloque I: Números (Parte 1)

Los temas correspondientes son: 1, 2, 3

3 Octubre – 21 Octubre	Tema 1: Los números naturales y los números enteros
24 Octubre – 11 Noviembre	Tema 2: Los números decimales y las fracciones
14 Noviembre- 9 Diciembre	Tema 3: Operaciones con fracciones

Bloque I: Números (Parte 2)

12 Diciembre- 23 Diciembre	Tema 4: Proporcionalidad.	
9 Enero- 20 Enero	Tema 5: Porcentajes	

Bloque II: Álgebra

Los temas correspondientes son: 6, 7, 8

23 Enero - 11 Febrero	Tema 6: Álgebra
13 Febrero -10 Marzo	Tema 7: Ecuaciones
13 Marzo - 31 Marzo	Tema 8: Sistemas de ecuaciones

Bloque III: Geometría

Los temas correspondientes son: 9, 10, 11 y 12

3 Abril – 21 Abril	Tema:9 Teorema de Pitágoras
24 Abril – 28 Abril	Tema 10: Semejanza
2 Mayo – 10 Mayo	Tema 11: Cuerpos geométricos
11 Mayo – 19 Mayo	Tema 12: Medida de volúmenes

Bloque IV : Funciones

Los temas correspondientes son: 13

22 Mayo - 9 Junio	Tema 13: Funciones
-------------------	--------------------

Bloque V : Estadística

Los temas correspondientes son: 14

12 Junio - 23 Junio	Tema 14: Estadística
---------------------	----------------------

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

1. El departamento llevará a cabo la evaluación del alumnado a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. Para la evaluación del alumnado se podrán utilizar diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.
3. El departamento realizará una evaluación de cada unidad didáctica que tendrá en cuenta el grado de superación de los criterios de evaluación utilizando los instrumentos previstos en el punto 2.
4. El alumnado que muestre dificultades en superar los criterios de evaluación de un bloque de contenidos deberá intentar superarlos realizando unas actividades específicas y una prueba escrita.
5. El alumnado con calificación positiva en el bloque correspondiente podrá solicitar presentarse a la prueba escrita para mejorar su calificación. Este

alumnado podrá decidir si hace entrega o no de la prueba para su evaluación.

6. En cada evaluación el profesorado del departamento decidirá si el alumnado ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
7. Los resultados de las distintas actividades evaluables serán notificados a las familias a través de la plataforma PASEN.
8. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias que imparte el departamento. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial, expresadas en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).

CUADRO RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO: **Matemáticas**

MATERIA: **Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas**

CURSO: **3º ESO**

Criterios de evaluación

Competencia específica 1

Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.
- 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.

Competencia específica 2

Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

- 2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.
- 2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

Competencia específica 3

Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

- 3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.

3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 4

Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Competencia específica 5

Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.

5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender como unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

Competencia específica 6

Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Competencia específica 7

Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes

herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Competencia específica 8

Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.

Competencia específica 9

Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Competencia específica 10

Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

LOS TEMAS QUE SE IMPARTEN SON:

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 4 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

Los contenidos de la asignatura se organizan en los siguientes bloques:

Bloque I: Números Y Álgebra

Los temas correspondientes son: 1,2,3 y 4

19 Septiembre - 22 Septiembre	Prueba inicial
23 Septiembre - 21 Octubre	Tema 1: Fracciones y decimales
24 Octubre - 4 Noviembre	Tema 2: Potencias y raíces
7 Noviembre – 18 Noviembre	Tema 3: Problemas aritméticos
21 Noviembre – 2 Diciembre	Tema 4: Progresiones

5.2. Bloque II: Álgebra

Los temas correspondientes son: 5, 6 y 7

5 Diciembre -23 Diciembre	Tema 5: Lenguaje algebraico
9 Enero - 27 Enero	Tema 6: Ecuaciones
30 Enero - 17 Febrero	Tema 7: Sistemas de ecuaciones

- **Bloque III: Funciones y gráficas**

Los temas correspondientes son: 8 y 9

20 Febrero-3 Marzo	Tema 8: Funciones. Características
6 Marzo – 24 Marzo	Tema 9: Funciones lineales y cuadráticas

- **Bloque IV: Geometría**

Los temas correspondientes son: 10, 11 y 12

27 Marzo -21 Abril	Tema 10: Problemas métricos en el plano
24 Abril - 5 Mayo	Tema 11 : Cuerpos geométricos
8 Mayo–19 Mayo	Tema 12: Transformaciones geométricas

- **Bloque V: Estadística y probabilidad**

Los temas correspondientes son: 13, 14 y 15

22 Mayo – 30 Mayo	Tema 13: Tablas y gráficos estadísticos
31 Mayo - 9 Junio	Tema 14: Parámetros estadísticos
12 Junio - 22 Junio	Tema 14: Azar y probabilidad

TRABAJAMOS ASÍ:

Propugnamos 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. En este proyecto hemos pretendido 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 destacados en actividades que les supongan verdaderos retos.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias algebraicas, funcionales, estadísticas y geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Debemos conseguir también que los alumnos y alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas se contempla como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es también importante la propuesta de trabajos en grupo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión de los alumnos, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

1. El departamento llevará a cabo la evaluación del alumnado a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. Para la evaluación del alumnado se podrán utilizar diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.
3. El departamento realizará una evaluación de cada unidad didáctica que tendrá en cuenta el grado de superación de los criterios de evaluación utilizando los instrumentos previstos en el punto 2.

4. El alumnado que muestre dificultades en superar los criterios de evaluación de un bloque de contenidos deberá intentar superarlos realizando unas actividades específicas y una prueba escrita.
5. El alumnado con calificación positiva en el bloque correspondiente podrá solicitar presentarse a la prueba escrita para mejorar su calificación. Este alumnado podrá decidir si hace entrega o no de la prueba para su evaluación.
6. En cada evaluación el profesorado del departamento decidirá si el alumnado ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
7. Los resultados de las distintas actividades evaluables serán notificados a las familias a través de la plataforma PASEN.
8. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias que imparte el departamento. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial, expresadas en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).



I.E.S. MANUEL DE FALLA

Avda. de Palestina s/n
Puerto Real (Cádiz)

CUADRO RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO: **Matemáticas**

MATERIA: **Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas**

CURSO: **4º ESO**

El alumnado tiene que saber
Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.
Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.

Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.
Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.
Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.
Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.
Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.
Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.
Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.
Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.
Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.
Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.
LOS TEMAS QUE SE IMPARTEN SON:

Bloque I: Números

Los temas correspondientes son: 1

19 Septiembre - 22 Septiembre	Prueba inicial
23 Septiembre - 14 Octubre	Tema 1: Números Reales

Bloque II: Álgebra

Los temas correspondientes son: 2, 3

17 Octubre - 11 Noviembre	Tema 2: Polinomios y fracciones algebraicas
14 Noviembre - 2 Diciembre	Tema 3: Ecuaciones y sistemas lineales
5 Diciembre – 13 Enero	Tema 3: Sistemas no lineales e inecuaciones

Bloque III: Funciones, gráficas

Los temas correspondientes son: 4, 5

16 Enero – 3 Febrero	Tema 4: Funciones. Características
6 Febrero – 17 Febrero	Tema 5: Funciones elementales

Bloque IV: Geometría

Los temas correspondientes son: 6, 7 y 8

20 Febrero – 31 Marzo	Tema 6: Semejanza Tema 7: Trigonometría
10 Abril – 28 Abril	Tema 8: Geometría analítica

Bloque V: Estadística

Los temas correspondientes son: 9, 10, 11, 12

2 Mayo - 19 Mayo	Tema 9: Estadística Tema 10: Distribución bidimensional
22 Mayo – 2 Junio	Tema 11: Combinatoria
6 Junio – 22 Junio	Tema 12: Cálculo de Probabilidad

TRABAJAMOS ASÍ:

Propugnamos 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. En este proyecto hemos pretendido 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 destacados en actividades que les supongan verdaderos retos.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias algebraicas, funcionales, estadísticas y geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Debemos conseguir también que los alumnos y alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas se contempla como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es también importante la propuesta de trabajos en grupo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión de los alumnos, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

1. El departamento llevará a cabo la evaluación del alumnado a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. Para la evaluación del alumnado se podrán utilizar diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.
3. El departamento realizará una evaluación de cada unidad didáctica que tendrá en cuenta el grado de superación de los criterios de evaluación utilizando los instrumentos previstos en el punto 2.
4. El alumnado que muestre dificultades en superar los criterios de evaluación de un bloque de contenidos deberá intentar superarlos realizando unas actividades específicas y una prueba escrita.
5. El alumnado con calificación positiva en el bloque correspondiente podrá solicitar presentarse a la prueba escrita para mejorar su calificación. Este alumnado podrá decidir si hace entrega o no de la prueba para su evaluación.
6. En cada evaluación el profesorado del departamento decidirá si el alumnado ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
7. Los resultados de las distintas actividades evaluables serán notificados a las familias a través de la plataforma PASEN.
8. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias que imparte el departamento. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial, expresadas en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).



I.E.S. MANUEL DE FALLA

Avda. de Palestina s/n
Puerto Real (Cádiz)

CUADRO RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO: **Matemáticas**

MATERIA: **Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas**

CURSO: **4º ESO**

El alumnado tiene que saber
Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.
Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de

distintos tipos para resolver problemas.
Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.
Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.
Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.
Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.
Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.
Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.
Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.
LOS TEMAS QUE SE IMPARTEN SON:

Bloque I: Números

Los temas correspondientes son: 1, 2, 3 y 4

16 septiembre - 19 septiembre	Prueba inicial
20 septiembre – 18 octubre	Tema 1: Números enteros y fraccionarios
19 octubre – 28 octubre	Tema 2: Números decimales
2 noviembre – 18 noviembre	Tema 3: Números reales
21 noviembre – 23 diciembre	Tema 4: Problemas aritméticos

Bloque II: Álgebra

Los temas correspondientes son: 5, 6, 7

9 enero – 27 enero	Tema 5: Expresiones algebraicas
30 enero – 3 marzo	Tema 6: Ecuaciones
6 marzo - 24 marzo	Tema 7: Sistema de ecuaciones

Bloque III: Funciones y gráficas

Los temas correspondientes son: 8 y 9

27 marzo – 28 abril	Tema 8: Funciones. Características Tema 9: Funciones elementales
---------------------	---

Bloque IV: Geometría

Los temas correspondientes son: 10

28 abril – 12 mayo	Tema 10: Geometría
--------------------	--------------------

Bloque V: Estadística

Los temas correspondientes son: 11 y 13

15 mayo – 9 junio	Tema 11: Estadística
12 junio – 22 junio	Tema 13: Probabilidad

Los criterios de evaluación esenciales en este curso serán:

- 1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
- 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP
- 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP
- **1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA.**

TRABAJAMOS ASÍ:

Propugnamos 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. En este proyecto hemos pretendido 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 destacados en actividades que les supongan verdaderos retos.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias algebraicas, funcionales, estadísticas y geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Debemos conseguir también que los alumnos y alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas se contempla como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es también importante la propuesta de trabajos en grupo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión de los alumnos, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

Así evaluamos en el Departamento

Se realizará un examen común por niveles al final de cada trimestre. Este examen tendrá carácter general y lo harán obligatoriamente aquellos alumnos y alumnas que no superen los criterios de evaluación correspondientes del trimestre.

Las asignaturas en cada uno de los niveles se organizarán por bloques de contenidos y se realizará un examen teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados a cada bloque.

- El alumnado con todas las pruebas durante el bloque de contenidos aprobadas podrá presentarse al examen de bloque a subir nota, pudiendo hacer entrega o no del examen para su corrección.
- La nota final del bloque se ponderará entre todos los criterios de evaluación del bloque
- En cada prueba se incluirán estándares de evaluación del Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.
 - La nota de las pruebas será ponderada con los siguientes criterios: Para el alumnado de 1º y 2º de E.S.O.:
 - 80% de Criterios correspondientes a la unidad.
 - 20% de Criterios del Bloque I
 - La nota de la evaluación será ponderada con los siguientes criterios: Para el alumnado de 3º y 4º de E.S.O.:
 - 90% de Criterios correspondientes a la unidad.
 - 10% de Criterios del Bloque I
- En cada prueba se recomienda incluir al menos una pregunta de carácter teórico.

En la valoración trimestral y final de cada alumno/a se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Grado de consecución de los objetivos de los temas tratados y superación de los criterios de evaluación a través de pruebas escritas.
- Trabajo de aula, participación activa en las clases, colaboración en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.
- Trabajo de casa, realización de actividades propuestas.
- El correcto mantenimiento del cuaderno de trabajo de la asignatura.

Tratamiento de los alumnos y alumnas que se detecte que han copiado en las pruebas escritas. Se podrá solicitar una defensa oral de aquellos exámenes y pruebas escritas sobre las que existan dudas fundadas sobre su realización.



CUADRO RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO: Matemáticas

MATERIA: Matemáticas I

CURSO: 1º Bachillerato

Criterios de evaluación

Competencia específica 1.

Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.

1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.

Competencia específica 2

Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.

2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.

Competencia específica 3

Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.

3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 4.

Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

4.1. Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.

Competencia específica 5.

Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes.

Competencia específica 6.

Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

Competencia específica 7.

Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Competencia específica 8.

Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Competencia específica 9.

Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

LOS TEMAS QUE SE IMPARTEN SON:

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 4 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

Los contenidos de la asignatura se organizan en los siguientes bloques:

Bloque I: Números y Álgebra

Los temas correspondientes son: 1,3.

19 Septiembre – 21 Septiembre	Prueba inicial
22 Septiembre – 14 Octubre	Tema 1: Números reales
17 Octubre – 2 Diciembre	Tema 3: Álgebra

Bloque II: Geometría

Los temas correspondientes son: 4, 5, 7, 8.

5 Diciembre – 13 Enero	Tema 4: Resolución de triángulos Tema 5: Fórmulas y funciones trigonométricas
16 Enero – 10 Febrero	Tema 7: Vectores
13 Febrero – 3 Marzo	Tema 8: Geometría analítica del plano

Bloque III: Análisis

Los temas correspondientes son: 10, 11, 12.

6 Marzo – 17 Marzo	Tema 10: Funciones elementales
20 Marzo – 21 Abril	Tema 11: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas
24 Abril – 2 Junio	Tema 12: Derivadas

Bloque IV: Estadística y Probabilidad

Los temas correspondientes son: 13.

5 Junio – 22 Junio	Tema 13: Distribuciones bidimensionales
--------------------	---

TRABAJAMOS ASÍ:

Propugnamos 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. En este proyecto hemos pretendido 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 destacados en actividades que les supongan verdaderos retos.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias algebraicas, funcionales, estadísticas y geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Debemos conseguir también que los alumnos y alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas se contempla como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es también importante la propuesta de trabajos en grupo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión de los alumnos, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

1. El departamento llevará a cabo la evaluación del alumnado a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. Para la evaluación del alumnado se podrán utilizar diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.
3. El departamento realizará una evaluación de cada unidad didáctica que tendrá en cuenta el grado de superación de los criterios de evaluación utilizando los instrumentos previstos en el punto 2.
4. El alumnado que muestre dificultades en superar los criterios de evaluación de un bloque de contenidos deberá intentar superarlos realizando unas actividades específicas y una prueba escrita.
5. El alumnado con calificación positiva en el bloque correspondiente podrá solicitar presentarse a la prueba escrita para mejorar su calificación. Este alumnado podrá decidir si hace entrega o no de la prueba para su evaluación.
6. En cada evaluación el profesorado del departamento decidirá si el alumnado ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
7. Los resultados de las distintas actividades evaluables serán notificados a las familias a través de la plataforma PASEN.
8. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias que imparte

el departamento. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial, expresadas en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).



CUADRO RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO: Matemáticas

MATERIA: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I

CURSO: 1º Bachillerato

Criterios de evaluación

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.

1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.

2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.

3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencias sociales.

4.1. Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes.

6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

LOS TEMAS QUE SE IMPARTEN SON:

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 4 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

Los contenidos de la asignatura se organizan en los siguientes bloques:

Bloque I: Números Y Álgebra

Los temas correspondientes son: 1 y 3

19 Septiembre – 20 Septiembre	Pruebas iniciales
21 Septiembre – 11 Octubre	Números reales

13 Octubre – 11 Noviembre	Álgebra
14 Noviembre – 9 Diciembre	Ecuaciones. Sistemas
12 Diciembre – 23 Diciembre	Inecuaciones

Bloque II: Análisis

Los temas correspondientes son: 4, 5, 6, 7

9 Enero – 20 Enero	Funciones elementales
23 Enero – 10 Febrero	Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas
13 Febrero – 10 Marzo	Derivadas

Bloque III: Estadística

Los temas correspondientes son: 8, 9, 10

13 Marzo – 24 Marzo	Análisis estadístico de una variable (repaso)
27 Marzo – 21 Abril	Distribuciones bidimensionales
24 Abril – 19 Mayo	Cálculo de probabilidades
22 Mayo – 9 Junio	Distribuciones de probabilidad de variables discretas
12 Junio – 22 Junio	Distribuciones de probabilidad de variables continuas

TRABAJAMOS ASÍ:

Propugnamos 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. En este proyecto hemos pretendido 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 destacados en actividades que les supongan verdaderos retos.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias algebraicas, funcionales, estadísticas y geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Debemos conseguir también que los alumnos y alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas se contempla como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es también importante la propuesta de trabajos en grupo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión de los alumnos, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

1. El departamento llevará a cabo la evaluación del alumnado a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. Para la evaluación del alumnado se podrán utilizar diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.
3. El departamento realizará una evaluación de cada unidad didáctica que tendrá en cuenta el grado de superación de los criterios de evaluación utilizando los instrumentos previstos en el punto 2.
4. El alumnado que muestre dificultades en superar los criterios de evaluación de un bloque de contenidos deberá intentar superarlos realizando unas actividades específicas y una prueba escrita.
5. El alumnado con calificación positiva en el bloque correspondiente podrá solicitar presentarse a la prueba escrita para mejorar su calificación. Este alumnado podrá decidir si hace entrega o no de la prueba para su evaluación.
6. En cada evaluación el profesorado del departamento decidirá si el alumnado ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

7. Los resultados de las distintas actividades evaluables serán notificados a las familias a través de la plataforma PASEN.
8. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias que imparte el departamento. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial, expresadas en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).



I.E.S. MANUEL DE FALLA

Avda. de Palestina s/n
Puerto Real (Cádiz)

CUADRO RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO: **Matemáticas**

MATERIA: **Matemáticas II**

CURSO: **2º Bachillerato**

El alumnado tiene que saber:

Objetivos de la materia Matemáticas II
1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en las propias matemáticas o en otras ciencias, así como la aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propios de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y para mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

LOS TEMAS QUE SE IMPARTEN SON:

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 4 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

Bloque I: Análisis

19 Septiembre – 28 Octubre	Límites y continuidad Derivadas Aplicación de derivadas
2 Noviembre – 9 Diciembre	Representación de funciones Integrales indefinidas. Cálculo de primitivas
12 Diciembre – 27 Enero	Integrales definidas. Cálculo de áreas

Bloque II: Álgebra Lineal

30 Enero – 17 Febrero	Matrices y determinantes
20 Febrero – 17 Marzo	Sistemas de ecuaciones lineales

Bloque III: Geometría

20 Marzo – 21 Abril	Vectores en el espacio Planos y rectas en el espacio
24 Abril – 12 Mayo	Propiedades métricas
15 Mayo – 31 Mayo	Repaso. Recuperaciones

TRABAJAMOS ASÍ:

Propugnamos 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. En este proyecto hemos pretendido 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 destacados en actividades que les supongan verdaderos retos.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias algebraicas, funcionales, estadísticas y geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Debemos conseguir también que los alumnos y alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas se contempla como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es también importante la propuesta de trabajos en grupo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión de los alumnos, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

1. El departamento llevará a cabo la evaluación del alumnado a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. Para la evaluación del alumnado se podrán utilizar diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.
3. El departamento realizará una evaluación de cada unidad didáctica que tendrá en cuenta el grado de superación de los criterios de evaluación utilizando los instrumentos previstos en el punto 2.
4. El alumnado que muestre dificultades en superar los criterios de evaluación de un bloque de contenidos deberá intentar superarlos realizando unas actividades específicas y una prueba escrita.
5. El alumnado con calificación positiva en el bloque correspondiente podrá solicitar presentarse a la prueba escrita para mejorar su calificación. Este alumnado podrá decidir si hace entrega o no de la prueba para su evaluación.
6. En cada evaluación el profesorado del departamento decidirá si el alumnado ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
7. Los resultados de las distintas actividades evaluables serán notificados a las familias a través de la plataforma PASEN.
8. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias que imparte el departamento. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial, expresadas en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).



I.E.S. MANUEL DE FALLA
Avda. de Palestina s/n
Puerto Real (Cádiz)

CUADRO RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO: **Matemáticas**

MATERIA: **Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II**

CURSO: **2º Bachillerato**

El alumnado tiene que saber:

Objetivos de la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II
1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor, y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

LOS TEMAS QUE SE IMPARTEN SON:

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 4 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

Los contenidos de la asignatura se organizan en los siguientes bloques:

Bloque I: Álgebra

Los temas correspondientes son: 2, 4

16 Septiembre - 23 Septiembre	Prueba inicial
26 Septiembre - 21 Octubre	Tema 2: Álgebra de Matrices
24 Octubre – 18 noviembre	Tema 4: Programación lineal

Bloque III: Estadística y Probabilidad

Los temas correspondientes son: 10, 11, 12, 13

21 Noviembre– 23 diciembre	Tema 10: Azar y Probabilidad. Distribuciones Binomial y Normal.
9 Enero – 20 Enero	Tema 11: Muestras Estadísticas
23 Enero – 10 Febrero	Tema 12: Inferencia Estadística. Estimación de la media
13 febrero – 23 febrero	Tema 13: Inferencia Estadística. Estimación de una proporción.

Bloque II: Análisis

Los temas correspondientes son: 5, 6, 7, 8 y 9

2 Marzo – 17 Marzo	Tema 5: Límite de funciones. Continuidad
20 Marzo – 31 Marzo	Tema 6: Derivadas. Técnicas de derivación
10 Abril – 21 Abril	Tema 7: Aplicaciones de la derivada.
24 Abril – 5 Mayo	Tema 8: Representación de funciones
8 Mayo – 19 Mayo	Tema 9: Integrales

22 Mayo – 31 Mayo	Repaso general.
-------------------	-----------------

TRABAJAMOS ASÍ:

Propugnamos 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. En este proyecto hemos pretendido 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 destacados en actividades que les supongan verdaderos retos.

La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza. Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y el desarrollo de competencias algebraicas, funcionales, estadísticas y geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

Debemos conseguir también que los alumnos y alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.

Por otra parte, la resolución de problemas se contempla como una práctica habitual integrada en el día a día del aprendizaje de las matemáticas.

Así mismo, es también importante la propuesta de trabajos en grupo ante problemas que estimulen la curiosidad y la reflexión de los alumnos, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada.

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

1. El departamento llevará a cabo la evaluación del alumnado a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. Para la evaluación del alumnado se podrán utilizar diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.
3. El departamento realizará una evaluación de cada unidad didáctica que tendrá en cuenta el grado de superación de los criterios de evaluación utilizando los instrumentos previstos en el punto 2.
4. El alumnado que muestre dificultades en superar los criterios de evaluación de un bloque de contenidos deberá intentar superarlos realizando unas actividades específicas y una prueba escrita.
5. El alumnado con calificación positiva en el bloque correspondiente podrá solicitar presentarse a la prueba escrita para mejorar su calificación. Este alumnado podrá decidir si hace entrega o no de la prueba para su evaluación.

6. En cada evaluación el profesorado del departamento decidirá si el alumnado ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
7. Los resultados de las distintas actividades evaluables serán notificados a las familias a través de la plataforma PASEN.
8. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias que imparte el departamento. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial, expresadas en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).