

PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

CURSO 2026/2027

I.E.S. REINO AFTASÍ

Jefe del Departamento: Matías Chaparro Adame.

ÍNDICE

1. MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS
2. CALENDARIO DE REUNIONES
3. REFERENCIAS LEGISLATIVAS
4. OBJETIVOS DIDÁCTICOS
5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
 - Secundaria
 - Bachillerato CCSS
 - Bachillerato General
 - Bachillerato de Ciencias y Tecnología
6. SABERES BÁSICOS
 - Secundaria
 - Bachillerato CCSS I y CCSS II
 - Bachillerato General
 - Bachillerato de Ciencias y Tecnología
7. UNIDAD INICIAL TIC
8. SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN LA ESO Y BACHILLERATO DE CCSS I
9. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 1º ESO
10. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 2º ESO
11. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 3º ESO
12. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS A, 4º ESO
13. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS B, 4º ESO
14. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS CCSS I
15. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS GENERALES Y SITUACIONES DE APRENDIZAJES.
16. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS CCSS II
17. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS I
18. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
19. EVALUACIÓN.
 - a) Criterios de evaluación.
 - b) Medidas de recuperación para alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.
 - c) Examen Extraordinario.
 - d) Criterios generales de corrección.
20. INDICADORES DE LOGRO
21. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.
22. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.
23. RECURSOS DIDÁCTICOS.
24. TEMAS TRANSVERSALES
25. PROGRAMACIÓN REFUERZO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO 1º ESO
26. PROGRAMACIÓN REFUERZO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO 2º ESO

1. MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS

REPARTO CURSOS I.E.S. 2026/2027		Reporto: 1 septiembre de 2026	
Departamento didáctico: MATEMÁTICAS			
CURSO	MATERIA	Horas	Profesor/Departamento
Horas LECTIVAS de docencia a grupo completo			
1º ESO	MATEMÁTICAS	4	Iván
1º ESO	MATEMÁTICAS	4	Matías Chaparro Adame
1º ESO	MATEMÁTICAS	4	Carmen Marín Díaz
1º ESO	REFUERZO CIENTÍFICO	2	Carmen Marín Díaz
2º ESO	MATEMÁTICAS	4	Matías Chaparro Adame
2º ESO	REFUERZO CIENTÍFICO	2	Mª Ángeles Nieto Navarro
2º ESO	MATEMÁTICAS	4	Mª Ángeles Nieto Navarro
2º ESO	MATEMÁTICAS	4	Iván
3º ESO	MATEMÁTICAS	4	Carmen Marín Díaz
3º ESO	MATEMÁTICAS	4	Matías Chaparro Adame
3º ESO	MATEMÁTICAS	4	Mª Ángeles Nieto Navarro
4º ESO	MATEMÁTICAS B	4	Vicente Fernández Torres
4º ESO	MATEMÁTICAS A	4	Ana Mª Velardo Micharet
1º Bachillerato	MAT. GENERALES 1	4	Carmen Marín Díaz
1º Bachillerato	Matemáticas I	4	Ana Mª Velardo Micharet
1º Bachillerato Semipresencial	MAT. GENERALES 1	2	Vicente Fernández Torres
1º Bachillerato	Matemáticas Aplicadas a las CCSS I	4	Mª Ángeles Nieto Navarro
1º Bachillerato semipresencial	Matemáticas Aplicadas a las CCSS I y Matemáticas I	5	Vicente Fernández Torres

1º Bachillerato Avanza	Matemáticas Aplicadas a las CCSS I y Matemáticas I	4	Ana M ^a Velardo Micharet
2º Bachillerato	Matemáticas Aplicadas a las CCSS II	4	Matías Chaparro Adame
2º Bachillerato semipresencial	Matemáticas Aplicadas a las CCSS II y Matemáticas II	4	Vicente Fernández Torres
2º Bachillerato avanza	Matemáticas Aplicadas a las CCSS II y Matemáticas II	4	Ana M ^a Velardo Micharet
TUTORÍAS asignadas al departamento			
3º ESO	Tutoría	1	Carmen Marín Díaz
Reducciones LECTIVAS (<i>Contempladas en la normativa vigente</i>)			
J. Departamento didáctico		3	Matías Chaparro Adame
Coordinación libros de texto		2	Ana M ^a Velardo Micharet
Mayores de 55 años		2	Carmen Marín Díaz
CITE STEAM		1	Carmen Marín Díaz
Coordinación EducaMatex		2	M ^a Ángeles Nieto Navarro
Mediación		1	M ^a Ángeles Nieto Navarro
Aula del Futuro		2	Vicente Fernández Torres

2. CALENDARIO DE REUNIONES

Los Jueves a quinta hora de 12:25 h a 13:20 h tenemos asignada las Reuniones del Departamento, en cada una de ellas se levantará acta de dichas sesiones en la Memoria del Departamento del curso 2026/2027.

3. REFERENCIAS LEGISLATIVAS

- Decreto 98/2016, de 5 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- DECRETO 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el

currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- Guía Para La Elaboración De Las Programaciones Didácticas
- ORDEN de 9 de diciembre de 2022 por la que se regula la evaluación del alumnado en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

4 .OBJETIVOS DIDÁCTICOS

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria la **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA** establece las capacidades que deben desarrollar los alumnos y las alumnas para lograr los objetivos didácticos.

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del **BACHILLERATO** establece las capacidades que deben desarrollar los alumnos y alumnas para lograr los objetivos didácticos.

5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

A) SECUNDARIA

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.
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.
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. Tanto en el ámbito académico como en el ámbito social.
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas que permita la resolución eficaz de problemas..
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, con una visión integral de las matemáticas en situaciones y contextos diversos.
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
7. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos

matemáticos.

8. Comunicar de forma individual y en grupo conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando lenguaje oral, escrito o gráfico utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, y utilizando la terminología matemática apropiada, dando así significado y coherencia a las ideas matemáticas.

9. Identificar y gestionar emociones, valorando el error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos, basados en contextos reales o científicos, en los que se aplican las matemáticas, con perseverancia y disfrutando en su aprendizaje.

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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

B) BACHILLERATO

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

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

3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de las herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y sociales, generando nuevos conocimientos matemáticos.

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

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

6. Descubrir los vínculos y profundizar en las relaciones de las matemáticas con otras áreas de conocimiento, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.

7. Representar, conceptos, información y procesos matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, de forma individual y colectiva, consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

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

Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar

activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje, y afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.

MATEMÁTICAS GENERALES

Matemáticas Generales da continuidad a las Matemáticas cursadas en todos los niveles de la ESO y, a la vez, aportan al alumnado una base y unas herramientas necesarias para el progreso en las disciplinas científico-tecnológicas y las disciplinas de ciencias sociales, fundamentalmente en estas últimas, aunque puede decirse que la elección de estas matemáticas no cierra ninguna puerta al estudiante para continuar en segundo de Bachillerato. Áreas como la economía, la sociología, el equilibrio medioambiental, la ciencia, la salud o la tecnología deben servir para el enriquecimiento de los contextos de los problemas formulados.

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
3. Generar, formular y expresar de modo contextualizado preguntas recurriendo a contenidos matemáticos sobre situaciones de la vida cotidiana, buscando la respuesta mediante la aplicación de saberes y estrategias aprendidas.
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos, modificando o creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas.
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.
6. Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.
7. Representar información, conceptos y procesos matemáticos usando diferentes tecnologías, de forma individual y colectiva consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, consiguiendo así organizar y consolidar el pensamiento matemático.
9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje para afrontar situaciones de

incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.

MATEMÁTICAS I

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.

Al finalizar Matemáticas I, el alumnado seleccionará y utilizará métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones de la vida cotidiana y de las ciencias y la tecnología. Además, también será capaz de emplear estrategias variadas y creativas para la resolución y modelación de problemas describiendo el procedimiento realizado y autoevaluando la solución obtenida.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema, contrastando su idoneidad, mediante el empleo del razonamiento y la argumentación individual o colaborativamente.

Al finalizar Matemáticas I, el alumnado habrá desarrollado destrezas básicas para evaluar las soluciones de un problema trabajando colaborativamente, de forma que aceptará y reconocerá los enfoques de los demás, mejorando las estrategias propias y adecuando su respuesta al contexto. Además, será capaz de utilizar herramientas digitales para determinar la validez de las soluciones obtenidas, así como cualquier limitación o restricción debida al contexto del problema.

3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y científicos, generando nuevos conocimientos matemáticos.

Al finalizar Matemáticas I, el alumnado será capaz de plantear, de forma guiada, conjeturas en contextos abstractos de las matemáticas y preguntas o problemas con contenidos matemáticos en contextos científicos, basados en los distintos sentidos matemáticos. Así mismo, será capaz de formular y comprobar estas conjeturas y problemas de manera colaborativa, adquiriendo conocimientos propios del proceso de trabajo colaborativo, así como nuevos conocimientos matemáticos, apoyándose para ello en el uso de las herramientas tecnológicas adecuadas. También construirá modelos que permitan su comprobación o resolución, adquiriendo nuevos conocimientos matemáticos.

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

Al finalizar Matemáticas I, el alumnado será capaz de interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas, organizando procesos secuenciales y lógicos para desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. Utilizará el pensamiento computacional, modificando o

creando algoritmos para resolver problemas matemáticos.

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

Al finalizar matemáticas I, el alumnado será capaz de manifestar una visión matemática integrada, investigando y enlazando lo aprendido con sus conocimientos anteriores e integrando los nuevos conceptos y procedimientos, de tal forma que construya conocimientos y conecte las diferentes ideas matemáticas.

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.

Al finalizar Matemáticas I, el alumnado sabrá analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas y utilizando medios tecnológicos, diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como proporcionar soluciones prácticas a los mismos. Deberá saber extraer conclusiones que le permitan conectar y aplicar los saberes matemáticos a la vida real y a otras áreas de conocimiento. También habrá desarrollado actitudes positivas hacia la aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

7. Representar conceptos, información y procesos matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Al finalizar matemáticas I, el alumnado mostrará habilidades que le permitirán representar de manera ordenada y estructurada las ideas matemáticas de carácter científico empleando herramientas tecnológicas, manteniendo un orden y coherencia en su representación y desarrollando de esta manera su pensamiento computacional. Será capaz de discriminar cuál es la tecnología más adecuada en función de lo que quiera representar.

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

Al finalizar Matemáticas I, el alumnado mostrará habilidades que le permitirán comunicar de manera ordenada las ideas matemáticas de carácter científico empleando varios soportes o canales ya sean los tradicionales (textos, gráficos, tablas, manuscritos, ...) o los propios de la comunicación digital (blogs, redes sociales, webs, ...), manteniendo orden y coherencia y desarrollando de esta manera su pensamiento computacional. Será también capaz de discriminar cuál es el soporte más adecuado en función de lo que quiera comunicar y el contexto en el que tenga que hacerlo.

9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje para afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la

consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.

Al finalizar Matemáticas I, el alumnado gestionará sus emociones y será capaz de perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, reconociendo las dificultades, superando las fases de estrés al afrontar retos matemáticos en contextos científicos y mostrando una actitud positiva al enfrentarse a situaciones de aprendizaje vinculadas a las matemáticas. Además, sabrá participar activamente en el trabajo en grupo distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa, expresando ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, propiciando la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas tras haber desterrado de su lenguaje y sus recursos comunicativos los estereotipos sexistas, racistas y clasistas, para aportar soluciones originales, éticas, responsables y sostenibles.

6. SABERES BÁSICOS.

SECUNDARIA

La selección de los saberes básicos, que van a permitir al alumnado de Extremadura adquirir la competencia matemática a través de las competencias específicas propuestas desde las enseñanzas mínimas y desarrollar estas de manera concreta, son los que a continuación se exponen.

En cuarto de ESO se presentan dos opciones para esta materia que, aunque tienen algunos aspectos comunes, determinan dos desarrollos competenciales terminales muy diferentes. Por su parte, la opción de Matemáticas A ofrece un claro carácter terminal, y la opción de Matemáticas B un carácter más propedéutico, proporcionando al estudiante la preparación necesaria para continuar con su aprendizaje matemático en etapas posteriores. Teniendo esto en cuenta, los saberes básicos se han organizado en tablas que permiten confrontar la evolución a lo largo del primer jalón con cada una de las dos opciones del segundo jalón.

La numeración de los saberes de la siguiente tabla, destinada a facilitar su cita y localización, sigue los criterios que se especifican a continuación:

- La letra indica el bloque de saberes.
- El primer dígito indica el subbloque dentro del bloque.
- El segundo dígito indica los niveles en que se imparte, entendiendo en el caso de cuarto, que ya queda claro en la columna, si se refiere a Matemáticas A o B.
- El tercer dígito indica el saber concreto dentro del subbloque.

Así, por ejemplo, A.2.3.3. correspondería al tercer saber del segundo subbloque dentro del bloque A, que se debe haber trabajado al acabar 3º de la ESO.

Bloque A. Sentido numérico.

	1.º a 3.º ESO	4.º ESO Matemáticas A	4.º ESO Matemáticas B
A.1. Conteo.	A.1.3.1 Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana	A.1.4.1 Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.	
	A.1.3.2 Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana		
A.2. Cantidad	A.2.3.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora exponencial		
	A.2.3.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.	A.2.4.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido	A.2.4.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido

	A.2.3.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	A.2.4.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.	A.2.4.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
--	--	--	--

	A.2.3.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.		A.2.4.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.
	A.2.3.5. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.		
		A.2.4.3. Los Conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.	
A.3. Sentido de las operaciones.	A.3.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales		
	A.3.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	A.3.4.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.	A.3.4.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.

	A.3.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.		
--	---	--	--

	A.3.3.4.Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.		
	A.3.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	A.3.4.2.Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.	A.4.4.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.

		A.3.4.3. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana	
A.4.Relaciones.	A.4.3.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.		
	A.4.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica	A.4.4.1. Orden en la recta numérica. Intervalos.	A.4.4.1. Orden en la recta numérica. Intervalos.

	A.4.3.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.		
	A.4.3.4. Patrones y regularidades numéricas.	A.4.4.2. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.	A.4.4.2. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades

			A.4.4.3. Aplicación de los logaritmos en la resolución de problemas científicos, financieros o de otros contextos.
	A.5. Razonamiento proporcional.	A.5.3.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas	
		A.5.3.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.	
		A.5.3.3. Situaciones de proporcionalidad (directa, inversa y compuesta) en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc)	A.5.4.1. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

A.6. Educación financiera	A.6.3.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.	A.6.4.1. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y Disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.	
	A.6.3.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos		

Bloque B. Sentido de la medida.

	1.º a 3.º ESO	4.º ESO Matemáticas A	4.º ESO Matemáticas B
B.1. Magnitud.	B.1.3.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.		

	B.1.3.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida		
B.2. Estimación y relaciones.	B.2.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.		
	B.2.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida		
B.3. Medición.	B.3.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.		

	B.3.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.		
	B.3.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.		
	B.3.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.		
		B.3.4.1. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.	
			B.3.4.1. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la

			resolución de problemas.
--	--	--	--------------------------

B.4. Cambio.		B.4.4.1. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.	B.4.4.1. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.
--------------	--	---	---

Bloque C. Sentido espacial.

	1.º a 3.º ESO	4.º ESO Matemáticas A	4.º ESO Matemáticas B
C.1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio.	C.1.3.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.		

	C.1.3.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.		
	C.1.3.3.Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).	C.1.4.1.Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica	C.1.4.1.Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.

C.2. Localización y sistemas de representación.	C.2.3.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.		
---	--	--	--

			C.2.4.1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica
			C.2.4.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
C.3. Movimientos y transformaciones.	C.3.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en Situaciones diversas utilizando herramientas Tecnológicas o manipulativas.	C.3.4.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.	C.3.4.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc
C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.	C.4.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.	C.4.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas	C.4.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

	C.4.3.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).		
		C.4.4.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...	C.4.4.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
		C.4.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.	C.4.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

Bloque D. Sentido algebraico.

	1.º a 3.º ESO	4.º ESO Matemáticas A	4.º ESO Matemáticas B
--	----------------------	----------------------------------	----------------------------------

D.1. Patrones.	D.1.3.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.	D.1.4.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.	D.1.4.1. Patrones, pautas y regularidades: generalización y término general en observación, en casos sencillos.
----------------	---	--	---

D.2. Modelo matemático.	D.2.3.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	D.2.4.1 Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.	D.2.4.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
	D.2.3.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.	D.2.4.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.	D.2.4.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
D.3. Variable.	D.3.3.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	D.3.4.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.	D.3.4.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

		D.3.4.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.	
			D.3.4.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.
D.4. Igualdad y desigualdad.	D.4.3.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	D.4.4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	D.4.4.1. Álgebra simbólica representación de relaciones funcionales en contextos diversos.

	D.4.3.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.	D.4.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales	D.4.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.
--	--	---	--

	D.4.3.3.Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	D.4.4.3.Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	D.4.4.3.Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
	D.4.3.4.Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.	D.4.4.4.Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.	D.4.4.4.Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
D. 5. Relaciones y funciones.	D.5.3.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	D.5.4.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	D.5.4.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
	D.5.3.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas	D.5.4.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas	D.5.4.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas

	D.5.3.3.Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.		
		D.5.4.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.	D.5.4.3. Representación De funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.
D.6. Pensamiento computacional.	D.6.3.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	D.6.4.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico	D.6.4.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
	D.6.3.2.Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.	D.6.4.2.Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.	D.6.4.2 Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

	D.6.3.3.Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.	D.6.4.3.Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	D.6.4.3.Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.
--	--	---	---

Bloque E. Sentido estocástico.

	1.º a 3.º ESO	4.º ESO Matemáticas A	4.º ESO Matemáticas B
E.1. Organización y análisis de datos.	E.1.3.1.Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.	E.1.4.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.	E.1.4.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.
	E.1.3.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	E.1.4.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	E.1.4.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

	E.1.3.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	E.1.4.3. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	E.1.4.3. Gráficos estadísticos de una y dos variables: Representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
	E.1.3.4. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.	E.1.4.4. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.	E.1.4.4. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.

	E.1.3.5. Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.	E.1.4.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.	E.1.4.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.
--	---	--	--

	E.1.3.6.Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.		
E. 2. Incertidumbre	E.2.3.1.Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.		
	E.2.3.2.Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada	E.2.4.1.Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.	E.2.4.1.Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada
	E.2.3.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	E.2.4.2.Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.	E.2.4.2.Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas

3. Inferencia	E.3.3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.		
	E.3.3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.	E.3.4.1. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.	E.3.4.1. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
	E.3.3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	E.3.4.2. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	E.3.4.2. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
		E.3.4.3. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.	E.3.4.3. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos

Bloque F. Sentido socioafectivo.

	1.º a 3.º ESO	4.º ESO Matemáticas A	4.º ESO Matemáticas B
F.1. Creencias, actitudes y emociones.	F.1.3.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación	F.1.4.1. Gestión emocional: Emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	F.1.4.1. Gestión emocional: Emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y

	F.1.3.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	F.1.4.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	F.1.4.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.3.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambio de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	F.1.4.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambio de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	F.1.4.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.	F.2.3.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	F.2.4.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	F.2.4.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
	F.2.3.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.	F.2.4.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo	F.2.4.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo
F.3. Inclusión, respeto y diversidad	F.3.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	F.3.4.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	F.3.4.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

	F.3.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.	F.3.4.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.	F.3.4.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.
--	---	---	---

BACHILLERATO

DECRETO 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

El nivel de logro de las competencias específicas de la materia se refleja en dos jalones, de modo que el primer jalón refleja los desempeños al finalizar Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y el segundo jalón al finalizar Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II.

Los saberes básicos para **MATEMÁTICAS CCSS I** han sido estructurados en cinco sentidos o bloques:

A. Sentido numérico

A1. Conteo

- Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).

A2. Cantidad

- Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.

A3. Sentido de las operaciones

- Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.

A4. Educación financiera

- Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.

B. Sentido de la medida

B1. Medición

- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

B2. Cambio

- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.

- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

- Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.

C. Sentido algebraico

C1. Patrones

- Generalización de patrones en situaciones sencillas.

C2. Modelo matemático

- Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.

C3. Igualdad y desigualdad

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

C4. Relaciones y funciones

- Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, irracional, racional sencilla, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.

C5. Pensamiento computacional

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando herramientas o programas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

D. Sentido estocástico

D1. Organización y análisis de datos

- Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
- Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.

- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

D2. Incertidumbre

- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

D3. Distribuciones de probabilidad

- Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
- Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.

D4. Inferencia

- Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.
- Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

E. Sentido socioafectivo

E1. Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

E2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

E3. Inclusión, respeto y diversidad

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

Los saberes básicos para **MATEMÁTICAS CCSS II** han sido estructurados en cinco sentidos o bloques:

A. Sentido numérico

A2. Cantidad

- Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A3. Sentido de las operaciones

- Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.

A5. Relaciones

- Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida

B1. Medición

- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

- Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.

- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.

B2. Cambio

- Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

- La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.

C. Sentido algebraico

C1. Patrones

- Generalización de patrones en situaciones diversas.

C2. Modelo matemático

- Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

- Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.

- Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.

- Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.

C3. Igualdad y desigualdad

- Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.
- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.

C4. Relaciones y funciones

- Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
- Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

C5. Pensamiento computacional

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
- Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

D. Sentido estocástico

D2. Incertidumbre

- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencias.
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

D3. Distribuciones de probabilidad

- Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.
- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramienta tecnológicas.

D4. Inferencia

- Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.
- Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.
- Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.

- Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

E. Sentido socioafectivo

E1. Creencias, actitudes y emociones

- Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

E2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

E3. Inclusión, respeto y diversidad

- Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

MATEMÁTICAS GENERALES

Bloque A. Sentido numérico.

A.1. Conteo.

A.1.1. Reglas y estrategias para determinar el cardinal de conjuntos finitos en problemas de la vida cotidiana: uso de los principios de comparación, adición, multiplicación y división, del palomar y de inclusión-exclusión.

A.2. Sentido de las operaciones.

A.2.1. Interpretación de la información numérica en documentos de la vida cotidiana: tablas, diagramas, documentos financieros, facturas, nóminas, noticias, etc.

A.2.2. Herramientas tecnológicas y digitales en la resolución de problemas numéricos.

A.3. Relaciones.

A.3.1. Razones, proporciones, porcentajes y tasas: comprensión, relación y aplicación en problemas en contextos diversos.

A.4. Educación financiera.

A.4.1. Razonamiento proporcional en la resolución de problemas financieros: medios de pago con cobro de intereses, cuotas, comisiones, cambios de divisas...

Bloque B. Sentido de la medida.

B.1. Medición.

B.1.1. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

B.2. Cambio.

B.2.1. Estudio de la variación absoluta y de la variación media.

B.2.2. Concepto de derivada: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Análisis e interpretación con medios tecnológicos.

Bloque C. Sentido espacial.

C.1. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

C.1.1. Grafos: representación de situaciones de la vida cotidiana mediante diferentes tipos de grafos (dirigidos, planos, ponderados, árboles, etc.). Fórmula de Euler.

C.1.2. Grafos eulerianos y hamiltonianos: resolución de problemas de caminos y circuitos. Coloración de grafos.

C.1.3. Resolución del problema del camino mínimo en diferentes contextos.

Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional.

D.1. Patrones.

D.1.1. Generalización de patrones en situaciones sencillas.

D.2. Modelo matemático

D.2.1. Funciones lineales, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales, logarítmicas, a trozos y periódicas: modelización de situaciones del mundo real con herramientas digitales.

D.2.2. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.

D.3. Igualdad y desigualdad.

D.3.1. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos mediante herramientas digitales.

D.4. Relaciones y funciones.

D.4.1. Propiedades de las clases de funciones, incluyendo lineales, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.

D.5. Pensamiento computacional.

D.5.1. Formulación, resolución, análisis, representación e interpretación de relaciones y problemas de la vida cotidiana y de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas y herramientas tecnológicas adecuados.

Bloque E. Sentido estocástico.

E.1. Organización y análisis de datos.

E.1.1. Interpretación y análisis de información estadística en diversos contextos.

E.1.2. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta, distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.

E.1.3. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.

E.1.4. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos, económicos, sociales, etc.

E.1.5. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

E.2. Incertidumbre.

E.2.1. Cálculo de probabilidades en experimentos simples y compuestos en problemas de la vida cotidiana. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total.

E.3. Distribuciones de probabilidad.

E.3.1. Distribuciones de probabilidad uniforme (discreta y continua), binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas: aplicación a la resolución de problemas.

E.4. Inferencia.

E.4.1. Selección de muestras representativas. Técnicas sencillas de muestreo. Discusión de la validez de una estimación en función de la representatividad de la muestra.

E.4.2. Diseño de estudios estadísticos relacionados con diversos contextos utilizando herramientas digitales. Representatividad de una muestra.

Bloque F. Sentido socioafectivo.

F.1. Creencias, actitudes y emociones.

F.1.1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

F.1.2. Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

F.2.1. Destrezas básicas para evaluar opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.

F.2.2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.

F.3. Inclusión, respeto y diversidad.

F.3.1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

F.3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la humanidad.

MATEMÁTICAS I

A. Sentido numérico	
El sentido numérico debe orientarse al desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones. El alumnado debería aprender las diferencias entre los conjuntos y qué propiedades se conservan y cuáles no al pasar de un conjunto a otro, experimentar con otras clases de conjuntos en los que aparecen números con propiedades y patrones nuevos. También es objetivo de este curso el operar con fluidez números reales y tener cierta competencia con vectores para resolver problemas, utilizando la tecnología cuando sea apropiado. Así, este sentido se encuentra relacionado con el sentido espacial cuando se abarca el objeto matemático de los vectores. Es importante que el alumnado sepa decidir razonadamente qué herramientas usar y cuándo usarlas para realizar cálculos con fluidez: saber elegir entre el cálculo mental, estrategias de lápiz y papel, la estimación y el uso de la calculadora. La resolución de problemas y la práctica de la técnica formal, deben desarrollarse en paralelo.	
Conocimientos, destrezas y actitudes	Desarrollados en las unidades
A.1. Sentido de las operaciones: - Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.	Unidad 1: Números reales Unidad 2: Vectores Unidad 3: Geometría analítica
A.2. Relaciones: - Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales. - Conjuntos de vectores: estructura, comprensión y propiedades.	Unidad 8: Números complejos Unidad 9: vectores

B. Sentido de la medida

Los saberes correspondientes a este sentido durante este curso se organizan en torno a dos bloques o ideas relacionadas con el sentido de la medida: medición y cambio. En cuanto a los saberes relativos a la medición, en este curso se profundiza en el estudio de la trigonometría que comenzó en el curso pasado (Matemáticas B) para el cálculo de longitudes y medidas angulares, abordando ahora las razones trigonométricas para cualquier ángulo resolviendo triángulos cualesquiera y ampliando el dominio de definición de las funciones trigonométricas. En cuanto a las nociones para el estudio del cambio en magnitudes asociados al sentido de la medida, aparecen en concepto de límite asociados a las ideas de aproximación y de tendencia (entendida como aproximación que mejora cualquier otra) y la continuidad y la derivada de una función en un punto, para estudiar cómo es la covariación entre dos magnitudes. Para ello, se apoyan en nociones ya presentadas en las asignaturas de 4º de ESO (como continuidad y discontinuidad de una gráfica, tasa de variación de media y pendiente).

Conocimientos, destrezas y actitudes	Desarrollados en las unidades
B.1. Medición: 1. Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. 2. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.	Unidad 3: Trigonometría Unidad 4: Fórmulas trigonométricas. Unidad 13: Probabilidad
B.2. Cambio: 1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. 2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. 3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.	Unidad 9: Funciones Unidad 10: Límites y continuidad Unidad 11: Derivadas

C. Sentido espacial

El sentido espacial en el bachillerato precisa de un buen sentido numérico y algebraico. Sin ambos, el desarrollo de los conocimientos, destrezas y actitudes en este curso será prácticamente imposible. Los elementos geométricos sujetos a estudio en Matemáticas I, son los característicos de la geometría plana, se analizarán sus propiedades, representaciones y transformaciones, así como las relaciones que existen entre ellos. Para comprenderlos mejor, el uso de las herramientas informáticas como los programas de geometría dinámica que se citan a

continuación serán vitales.	
Conocimientos, destrezas y actitudes	Desarrollados en las unidades
C.1. Formas geométricas de dos dimensiones: 1. Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. 2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.	Unidad 3: Trigonometría Unidad 4: Fórmulas trigonométricas Unidad 7: Lugares geométricos Unidad 5: Vectores Unidad 6: Geometría analítica
C.2. Localización y sistemas de representación: 1. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. 2. Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.	Unidad 3: Trigonometría Unidad 4: Fórmulas trigonométricas Unidad 7: Lugares geométricos Unidad 5: Vectores Unidad 6: Geometría analítica
C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: 1. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales. 2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. 3. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. 4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.	Unidad 3: Trigonometría Unidad 4: Fórmulas trigonométricas Unidad 7: Lugares geométricos Unidad 5: Vectores Unidad 6: Geometría analítica
D. Sentido algebraico	
El álgebra es una forma de comunicar las matemáticas y su dominio sirve de puerta de entrada al inicio de unas matemáticas más avanzadas en Bachillerato. Uno de los propósitos de la	

enseñanza del álgebra está relacionado con el significado de las letras, ya que según sea su interpretación estamos trabajando con diferentes concepciones del álgebra y según qué acepción sirve más como lenguaje en un marco u otro de trabajo. En este curso, se busca que el alumnado comience a interiorizar estas diferentes concepciones, por lo que conviene poner el foco en diferenciar cuando utilizamos la “letra” como generalizador de patrones, o incógnita, variable o parámetro en los diferentes apartados. Poniendo mayor atención en el uso de aplicaciones informáticas para trabajar conceptos que en el cálculo repetitivo de procedimientos con papel y lápiz, y contextualizando en la medida de lo posible en problemas del mundo real.

Conocimientos, destrezas y actitudes	Desarrollados en las unidades
D.1. Patrones: 1. Generalización de patrones en situaciones sencillas.	Unidad 2: Álgebra Unidad 9: Funciones
D.2. Modelo matemático: 1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. 2. Ecuaciones, inecuaciones, y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.	Unidad 2: Álgebra Unidad 9: Funciones
D.3. Igualdad y desigualdad: 1. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.	Unidad 2: Álgebra
D.4. Relaciones y funciones: 1. Análisis, representación e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. 2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. 3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la Ciencia y la Tecnología.	Unidad 2: Álgebra Unidad 9: Funciones

D.5. Pensamiento computacional: 1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas adecuados. 2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.	Unidad 2: Álgebra Unidad 9: Funciones Unidad 11: Derivadas
E. Sentido estocástico	
El desarrollo del sentido estocástico está asociado a la alfabetización estadística y probabilística. La primera alude a la capacidad para interpretar datos, evaluarlos críticamente, realizar juicios y valoraciones para expresar opiniones respecto a información estadística, argumentos relacionados con los datos o fenómenos estocásticos. La segunda se relaciona con la capacidad para acceder, utilizar, interpretar y comunicar información e ideas relacionadas con la probabilidad, con el fin de participar y gestionar eficazmente diversas situaciones de incertidumbre y riesgo del mundo real, ya sea en la vida cotidiana, política o en contextos científico-tecnológicos. En este curso se considerarán especialmente como la capacidad para transformar datos en información significativa y realizar juicios y expresar opiniones razonadas en situaciones de aleatoriedad sencillas y también respecto a la relación entre dos variables aleatorias.	
Conocimientos, destrezas y actitudes	Desarrollados en las unidades
E.1. Organización y análisis de datos: 1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. 2. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y casualidad. 3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos. 4. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos	Unidad 12: Estadística

E.2. Incertidumbre: 1. Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. 2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.	Unidad 13: Probabilidad
E.3. Inferencia: 1. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.	Unidad 12: Estadística Unidad 13: Probabilidad
F. Sentido socioafectivo	
El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Así mismo, mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables. Para propiciar el trabajo efectivo en estos aspectos es necesario establecer un clima en el aula en el que se favorezca el diálogo y la reflexión, se fomente la colaboración y el trabajo en equipo, y se valoren los errores y experiencia propias y de los demás como fuente de aprendizaje. Se debe también fomentar la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales como, por ejemplo, las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas. Con este objetivo se propone, por ejemplo, el uso de actividades que den lugar a un aprendizaje inclusivo (por ejemplo, tareas ricas o actividades de “suelo bajo y techo alto”). Por otra parte, hay que incluir oportunidades para que el alumnado conozca las contribuciones de las mujeres, así como de distintas culturas y minorías, a las matemáticas, a lo largo de la historia y en la actualidad.	
Conocimientos, destrezas y actitudes	Desarrollados en las unidades
F.1. Creencias, actitudes y emociones: 1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.	Todas

2. Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.	
F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: 1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. 2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.	Todas
F.3. Inclusión, respeto y diversidad: 1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. 2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.	Todas

7. UNIDAD INICIAL TIC

Introducción

En el curso 2026/2027 las programaciones didácticas y las programaciones de aula incluirán una preceptiva **unidad didáctica inicial**, orientada específicamente a mejorar la competencia digital del alumnado, en la que se le enseñe, de forma adecuada a su nivel y a sus necesidades, la metodología de trabajo en línea y se practique con la plataforma utilizada por el centro, para que todo el alumnado la conozca y se desenvuelva en ella con la suficiente destreza y funcionalidad.

Para desarrollar esta **unidad didáctica inicial** en los primeros días de clase y puesto que se va a utilizar GSuite Educarex y Rayuela, se comprobará:

- **Quiénes necesitan una nueva cuenta**, (principalmente los 1º)
- **Quiénes necesitan una nueva contraseña.**

- **Quiénes tienen cuenta pero no recuerdan sus datos de acceso.**

Estos datos los recopila el tutor de cada grupo y es al que informamos si detectamos que algún alumno no posee cuenta.

Para la mejora de la competencia digital **las herramientas básicas** que debemos trabajar o repasar su funcionamiento dependiendo del curso y materia son:

1. **Gmail** (una sesión)

Hacer un pequeño sondeo para saber quién ha utilizado las diferentes herramientas GSuite Educarex, sobre todo en los alumnos de 1º de la ESO.

Es necesario que también se mande hacer tareas en casa con los medios que dispongan los alumnos, para facilitar la detección de problemas y poderlos solucionar en estos primeros días.

2. **Google Classroom** (Dos sesiones)

Los docentes que lo consideren, crear con antelación las clases de Google Classroom de cada grupo que imparte y alguna tarea muy simple, redactar algo propio de su materia en un documento Google. El primer día que pueda tener clase con cada grupo, añadirá a los alumnos a cada clase de classroom.

3. **Google Drive** (una sesión)

Google Drive es un disco duro que tenemos en Internet "la nube".

Nos interesa hacer un repaso a las funciones básicas que tiene esta herramienta con nuestro alumnado en función del nivel de nuestro grupo.

4. **Documentos Google "Google Docs"** (Una sesión)

Repasamos lo más básico de "Google Docs": crear un documento

5. **Rayuela (Una sesión)**

Repasar cómo utilizar Rayuela.

8 . SITUACIONES DE APRENDIZAJES EN LA ESO y BACHILLERATO DE CCSS I.

Antes de empezar el desarrollo de las unidades que comprenden la materia, se propone una situación de aprendizaje, a la que el libro de texto llama «desafío», con la que no se pretende abordar explícitamente los contenidos del bloque en cuestión, pero que, durante su desarrollo, hará uso de ellos. Su objetivo fundamental es incorporar los recursos y las habilidades que aportan las matemáticas al bagaje personal en la formación global de los estudiantes, es decir, en su preparación para analizar y actuar en el entorno.

Las situaciones de aprendizajes, se dividen en objetivo y, se trabajan contenidos que aprendieron en cursos pasados.

Para alcanzar estos objetivos, se llevarán a cabo propuestas que tienen estas características:

- Unas son cerradas, y otras, abiertas.
- Se podrán resolver individualmente, pero se invitará a hacer algunas de ellas en grupo e, incluso, en algún caso, agrupando los datos de toda la clase.

- Para resolverlas, el estudiante deberá activar conocimientos previos y también, fundamentalmente, lo aprendido en el bloque correspondiente.
- Su resolución está propuesta al terminar la unidad didáctica. No obstante, el docente podrá sugerir que se comience antes, de modo que se vaya afrontando poco a poco, al avanzar en los contenidos del tema. Con este fin se anuncia el desafío al comienzo de la unidad y se da una somera idea del mismo.

9. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 1º ESO.

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1. Los números naturales (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 2. Potencias y raíces (Nº de sesiones: 10-12)

Unidad 3. Divisibilidad (Nº de sesiones: 10-12)

Unidad 4. Los números enteros (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 5. Los números decimales (Nº de sesiones: 8-10)

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 6. Las fracciones (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 7. Operaciones con fracciones (Nº de sesiones: 8-10) Unidad

8. Proporcionalidad y porcentajes (Nº de sesiones: 8-10) Unidad 9.

Álgebra (Nº de sesiones: 10-12)

Unidad 10. Rectas y ángulos (Nº de sesiones: 8-10). Nos metemos en el tercer trimestre.

TERCER TRIMESTRE

Unidad 11. Figuras geométricas (Nº de sesiones: 8-10) Unidad

12. El sistema métrico decimal (Nº de sesiones: 8-10) Unidad

13. Áreas y perímetros (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 14. Gráficas de funciones (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 15. Estadística (Nº de sesiones: 8-10)

10. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 2º ESO.

PRIMER TRIMESTRE:

Unidad 1: Números naturales y enteros. (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 2: Números decimales y fracciones. (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 3: Operaciones con fracciones.. (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 4: Proporcionalidad. (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 5: Porcentajes (Nº de sesiones: 8-10)

SEGUNDO TRIMESTRE:

Unidad 6: Álgebra. (Nº de sesiones: 10-12)

Unidad 7: Ecuaciones de primer grado. Ecuaciones de 2º grado. (Nº de sesiones: 10-12)

Unidad 8: Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. (Nº de sesiones: 10-12)

Unidad 9: Teorema de Pitágoras. (Nº de sesiones: 8-10)

TERCER TRIMESTRE:

Unidad 10: Semejanza (Nº de sesiones: 8)

Unidad 11: Cuerpos geométricos. (Nº de sesiones: 8)

Unidad 12: Medida de volumen. (Nº de sesiones: 6-8)

Unidad 13: Funciones. (Nº de sesiones: 10-12)

Unidad 14: Azar y probabilidad. (Nº de sesiones: 8-10)

11. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 3º ESO.

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1. Números para contar. Números para medir (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 2. Potencias y raíces (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 3. Problemas aritméticos (Nº de sesiones: 10-12)

Unidad 4. Progresiones (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 5. El lenguaje algebraico (Nº de sesiones: 8-10)

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 6. Ecuaciones (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 7. Sistemas de ecuaciones (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 8. Funciones. Características (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 9. Funciones lineales y cuadráticas (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 10. Problemas métricos en el plano (Nº de sesiones: 8-10). Nos metemos en el tercer trimestre.

TERCER TRIMESTRE

Unidad 11. Cuerpos geométricos (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 12. Transformaciones geométricas (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 13. Tablas y gráficos estadísticos (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 14. Parámetros estadísticos (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 15. Azar y probabilidad (Nº de sesiones: 8-10)

12. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS A, 4º ESO

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1. Números naturales, enteros y fraccionarios (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 2. Números decimales (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 3. Números reales (Nº de sesiones: 10-12)

Unidad 4. Polinomios (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 5. Ecuaciones (Nº de sesiones: 8-10)

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 6. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 7. Funciones. Características (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 8. Funciones elementales (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 9. Aplicaciones de la semejanza (Nº de sesiones: 8-10). Nos metemos en el tercer trimestre.

TERCER TRIMESTRE

Unidad 10. Estadística (Número de sesiones: 8-10)

Unidad 11. Distribuciones bidimensionales (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 12. Probabilidad (Nº de sesiones: 8-10)

13. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS B, 4º ESO.

PRIMER TRIMESTRE:

Unidad 1. Números reales (3 semanas).

Unidad 2. Polinomios, fracciones algebraicas. (3 semanas).

Unidad 3. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas (2 semanas).

Unidad 4. Semejanza. Aplicaciones (3 semanas).

SEGUNDO TRIMESTRE:

Unidad 5. Trigonometría (3 semanas).

Unidad 6. Geometría analítica (3 semanas).

Unidad 7. Funciones I (2 semanas).

Unidad 8. Funciones II. (2 semanas).

TERCER TRIMESTRE:

Unidad 9. Estadística (2 semanas).

Unidad 10. Distribuciones bidimensionales (2 semanas).

Unidad 11. Combinatoria (3 semanas).

Unidad 12. Cálculo de probabilidades (3 semanas).

14. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS CCSS I.

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1. Los Números Reales (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 2. Aritmética Mercantil (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 3. Álgebra (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 4. Funciones I (Nº de sesiones: 8-10)

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 5. Funciones II (Nº sesiones: 8-10)

Unidad 6. Límite de funciones. Continuidad y ramas infinitas (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 7. Derivadas (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 8. Distribuciones bidimensionales (Nº de sesiones: 8-10). Nos metemos en el tercer trimestre.

TERCER TRIMESTRE

Unidad 9. Combinatoria y probabilidad (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 10. Distribuciones de probabilidad de variable discreta (Nº de sesiones: 8-10)

Unidad 11. Distribuciones de probabilidad de variable continua (Nº de sesiones: 8-10)

15. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS GENERALES.

Se detallan las situaciones de aprendizajes en cada unidad, puesto que en esta materia en el presente curso 24-25 no hacemos uso de libro de texto.

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1. Resolución de problemas (Nº de sesiones: 8-12)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Hacer un flyer» y «Escape room matemático».

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a «Hacer un flyer»:

Actividad 1. ¿Qué es un flyer?

Investiga en equipo qué es un flyer y sus principales características, y decide cómo estructurarlo.

Actividad 2. Eslogan

Busca en equipo un eslogan atrayente relativo al tema.

Actividad 3. Problema como hilo conductor

Redacta de forma atractiva un problema que le sirva de hilo conductor para explicar las fases de resolución de un problema.

Actividad 4. Estrategias de resolución

Selecciona dos estrategias de resolución para resolver el problema propuesto.

Actividad 5. Resolución del problema

Resuelve el problema e incorpora dicha solución al flyer de forma atrayente.

Actividad 6. Descripción del proceso

Redacta un texto describiendo los obstáculos superados, las sensaciones, sus emociones durante la resolución del problema, etc.

Actividad 7. Construcción del flyer

Construye, utilizando herramientas digitales, un flyer que fomente el gusto por la resolución de problemas matemáticos.

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a **«Escape room matemático»**:

Actividad 1. ¿Qué es un escape room?

Investiga en equipo qué es un escape room y sus principales características, qué aplicaciones informáticas se pueden utilizar para construirlo, cómo estructurarlo, etc.

Actividad 2. Elaboración de las pruebas

Elabora en equipo cinco pruebas a superar, siendo cada una de ellas la resolución de un problema mediante las siguientes estrategias: principio del palomar, razonamiento regresivo o ensayo-error.

Actividad 3. Exposición del escape room matemático

Presenta en equipo el escape room matemático, indicando sus fortalezas y debilidades.

Unidad 2. Técnicas de Conteo (Nº de sesiones: 8-10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «La IATA» y «Ayuda a los niños a contar».

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a **«La IATA»**:

Actividad 1. Códigos IATA

Determina cuántos códigos IATA se pueden elaborar con las 26 letras de un abecedario.

Actividad 2. Códigos IATA con una sola vocal

Determina cuántos códigos IATA se pueden elaborar con las 26 letras de un abecedario y que tengan exactamente una vocal.

Actividad 3. Códigos acabados en X

Investiga en equipo la existencia de códigos acabados en X en algunos aeropuertos. Actividad

4. Códigos IATA que comienzan por Q

Investiga en equipo el significado de códigos IATA que comienzan por Q.

Actividad 5. Códigos IATA que comienzan por Y

Determina cuántos códigos IATA comenzados en Y hay, como ocurre en el aeropuerto de Canadá.

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a **«Ayuda a los niños a contar»**:

Actividad 1. Conteo en niños pequeños

Investiga en equipo las técnicas utilizadas para el desarrollo de habilidades de conteo en niños pequeños, quedando recogidas en un resumen.

Actividad 2. ABN

Busca información sobre la corriente educativa denominada ABN (aprendizaje basado en números).

Actividad 3. Situación de aprendizaje-servicio

Contacta con una escuela infantil de su localidad para hacer una investigación sobre cómo se trabaja el conteo con los niños; elabora propuestas de mejora utilizando distintos

recursos (tradicionales o digitales) y, si tiene ocasión, prueba la eficacia de estas mejoras con un grupo de alumnos. Todas las observaciones realizadas las recogerá en un cuaderno de aprendizaje y las expondrá en clase.

Unidad 3.: Educación financiera (Nº de sesiones: 4-6)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Mejorar espacios verdes de la localidad» y «Factura de la luz».

Unidad 4. Educación financiera. Aplicaciones (Nº de sesiones: 4-6)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Euribor», «T.A.E. en cuentas de ahorros» y «Comprar una vivienda».

Unidad 5. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones (Nº sesiones: 8-10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Modelo Epidemiológico» y «Puesto».

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a **«Modelo Epidemiológico»**:

Actividad 1. Rango de contagiados

Determina el rango de contagios a lo largo de una semana con las condiciones iniciales dadas.

Actividad 2. Patrón

Analiza los datos obtenidos en la actividad 1 para determinar la existencia de patrones o regularidades.

Actividad 3. Lenguaje algebraico

Expresa en lenguaje algebraico el patrón obtenido en la actividad 2.

Actividad 4. GeoGebra

Observa la expansión del virus introduciendo las expresiones algebraicas obtenidas en GeoGebra.

Actividad 5. Predicciones

Predice, con los datos obtenidos en la actividad 4, en cuántos días se contagiarán la población española y la población mundial.

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a «**Puesto**»:

Actividad 1. Ingresos

Investiga los ingresos obtenidos, suponiendo que el número de ventas de artículos es x .

Actividad 2. GeoGebra ingresos

Dibuja con GeoGebra la expresión algebraica obtenida en la actividad 1.

Actividad 3. GeoGebra gastos

Dibuja con GeoGebra la expresión algebraica de gastos dada en el enunciado de la tarea.

Actividad 4. Beneficios

Determina el número mínimo de artículos que es necesario vender para no obtener pérdidas.

Actividad 5. Punto muerto

Razona, con los datos de la actividad 4 y de forma analítica, que el punto muerto (punto que se pasa de tener beneficios a pérdidas o viceversa) es el punto de intersección de las gráficas de las expresiones algebraicas.

Actividad 6. Máxima producción

Determina, a partir de la representación gráfica de las dos expresiones algebraicas (ingresos y gastos), el número máximo de artículos a fabricar.

Unidad 6. Inecuaciones (Nº de sesiones: 8-10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Crear la web de una empresa de reparto de comidas a domicilio» y «El precio de los alimentos y las desigualdades».

Unidad 7.: Programación Lineal (Nº de sesiones: 8-10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Crea tu propio

huerto urbano» y «¿Te subes al bus?».

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a **«Crea tu propio huerto urbano»**:

Actividad 1. Búsqueda de espacios

En equipo, busca información sobre espacios que puedan ser utilizados para la creación de 4 huertos urbanos, y sobre las variedades de verduras y hortalizas que se pueden plantar según la ubicación y temporada.

Actividad 2. Calendario de plantación

Planifica, en grupo, los calendarios de plantación de las verduras y hortalizas, así como las fechas de recolección y sembrado de semillas.

Actividad 3. Distribución de plantas

Estudia la distribución de plantas (de 2 en 2) en los huertos urbanos mediante un problema de programación lineal.

Actividad 4. Recolección

Recolecta las verduras y hortalizas obtenidas y las vende en un mercado municipal o establecimiento local.

Actividad 5. Difusión

Elabora una noticia para un diario o radio local dando a conocer la experiencia.

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a **«¿Te subes al bus?»**:

Actividad 1. Plazas de bus para PMR

Busca información sobre la empresa de transportes pública de su localidad y sobre la cantidad de autobuses con plazas para personas con movilidad reducida (PMR) con los que cuenta dicha empresa.

Actividad 2. Necesidades de las PMR

Contacta con una asociación de PMR para obtener información sobre las necesidades que presentan para desplazarse de forma autónoma por la ciudad (horarios, líneas, lugares sin acceso, etc.).

Actividad 3. Planteamiento de situaciones

Plantea y resuelve posibles situaciones de desplazamiento con la información obtenida en la actividad 2. Para ello, aplica el problema del transporte de programación lineal.

Actividad 4. Informe

Elabora un informe sobre la realidad de este tipo de usuarios y el transporte público de su ciudad.

Actividad 5. Exposición

Realiza una exposición pública del trabajo realizado, incluyendo las conclusiones obtenidas y las propuestas de mejora derivadas del estudio.

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad.8: Grafos I (Nº de sesiones: 8-10).

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Nos movemos por Londres»

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a **«Nos movemos por Londres»:**

Actividad 1. Interpretación e Historia del plano de metro y bus de Londres

Busca información en equipo sobre la información que ofrece el plano de metro y bus de Londres: las marquesinas de las paradas de bus, los símbolos del plano, la historia y evolución de dicho plano...

Actividad 2. Rutas

Diseña tres rutas con sus respectivas paradas desde Russell Square a Baker Street, indicando el transporte utilizado en cada caso.

Actividad 3. Grafos

Representa las rutas de la actividad 2 mediante grafos, cuyos vértices sean las paradas y cuyas aristas sean las líneas que unen dos paradas.

Actividad 4. Infografía

Realiza una infografía con una aplicación informática que explique la interpretación de un mapa de autobuses o de metro: cómo seleccionar la mejor ruta para ir de un lugar a otro, la evolución de los planos, etc. Unidad

9. Grafos II. (Nº de sesiones: 8-10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Organizamos el club de debate» y «Hacemos turismo».

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a **«Organizamos el club de debate»:**

Actividad 1. Organización de la información

En equipo, organiza mediante una tabla los temas que va a trabajar cada miembro del club.

Actividad 2. Grafos

Modeliza mediante un grafo la información de la actividad 1, siendo los vértices «los temas a trabajar» y las aristas «cada uno de los miembros del debate que haya elegido dichos temas».

Actividad 3. Coloreamos

Colorea el grafo obtenido en la actividad 2 y extrae conclusiones.

Actividad 4. Infografía

Realiza una infografía explicativa (con imágenes, gráficos, etc.) del proceso seguido y de las conclusiones.

- Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a **«Hacemos turismo»:**

Actividad 1. Ubicación en el plano

Ubica en el plano de Sevilla los puntos indicados en el enunciado de la tarea 2, pudiendo hacer uso de Google Maps.

Actividad 2. Grafos

Modeliza la información recogida en la actividad 1 con un grafo ponderado, cuyos vértices sean «los monumentos para visitar» y el peso «las distancias entre ellos».

Actividad 3. Camino Mínimo

Encuentra el camino mínimo entre los monumentos utilizando el algoritmo de Dijkstra.

Actividad 4. Infografía

Elabora una infografía con los distintos lugares a visitar, los aspectos históricos y artísticos, el recorrido más idóneo (camino mínimo), etc.

Unidad 10: Funciones. Conceptos Básicos. (Nº de sesiones: 4-8)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Elaborar el presupuesto de un viaje», «Preparar una fiesta de cumpleaños» y «Organizar un viaje en globo».

Unidad 11. Derivadas (Nº de sesiones: 8-10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Tangente de un ángulo» e «Interpreta un climograma».

Unidad 12. Funciones Lineales, cuadráticas y racionales (Nº de sesiones: 8-10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Organizar un mercadillo para recaudar fondos», «Elaborar un folleto sobre arquitectura» y «Ayudar a una familia a ajustar su gasto en gas natural»

TERCER TRIMESTRE

Unidad 13: Funciones exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos (Nº de sesiones: 8 – 10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Experto en escalas logarítmicas» y «Porcentaje de IRPF».

Unidad 14: Estadística Unidimensional (Nº de sesiones: 4 – 6)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Investiga sobre el ejercicio físico en una población», «Investiga sobre las variaciones de temperaturas registradas en una población a elegir» y «¿Qué carrera vas a estudiar?».

Unidad 15: Estadística Bidimensional (Nº de sesiones: 8 – 10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra la situación de aprendizaje «Correlación entre dos variables».

Unidad 16: Probabilidad (Nº de sesiones: 8 – 10)

situación de aprendizaje. Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje, «¡Hay un coche

en juego!» y «¿Jugamos a la lotería?».

Unidad 17: Distribución binomial (Nº de sesiones: 8 – 10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Investigad: ¿qué valor se espera obtener al lanzar dos dados?» y «Aplicación de la distribución binomial en la genética».

Unidad 18: La Distribución normal (Nº de sesiones: 8 – 10)

Situación de aprendizaje: Esta unidad integra las situaciones de aprendizaje «Dibuja tu propia normal», «Elige la escalera adecuada» y «¿Cuánto debe durar un single para que sea un gran éxito?»

16. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS CCSS II

PRIMER TRIMESTRE:

Unidad 1. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss.

Unidad 2. Álgebra de matrices.

Unidad 3. Resolución de sistemas mediante determinantes.

Unidad 4. Programación lineal.

SEGUNDO TRIMESTRE:

Unidad 5. Límite de funciones. Continuidad.

Unidad 6. Derivadas.

Unidad 7. Aplicaciones de las derivadas.

Unidad 8. Representación de funciones.

Unidad 9. Integrales inmediatas.

TERCER TRIMESTRE:

Unidad 10. Azar y Probabilidad.

Unidad 11. Las muestras estadísticas.

Unidad 12. Inferencia estadística. Estimación de la media.

Unidad 13. Inferencia estadística. Estimación de una proporción.

17. PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS I

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1. Números Reales.

Unidad 2. Álgebra.

Unidad 3. Trigonometría.

Unidad 4. Fórmulas trigonométricas.

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 5. Vectores.

Unidad 6. Geometría analítica.

Unidad 7. Lugares Geométricos.

Unidad 8. Números complejos.

Unidad 9: Funciones.

TERCER TRIMESTRE

Unidad 10. Límites y continuidad.

Unidad 11. Derivadas.

Unidad 12. Estadística

Unidad 13. Probabilidad.

18. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología empleada asume una concepción constructiva del aprendizaje. Esto significa tener en cuenta el punto de partida del alumnado y la forma en que éste elabora los conocimientos matemáticos.

El alumnado tiene un cierto nivel de relaciones con la vida real. Se parte pues de esas experiencias para introducir conceptos matemáticos. También se parte de un cierto nivel de contacto con las matemáticas, llamado “conocimientos previos”, cuyo dominio se comprueba al inicio de cada unidad didáctica.

Se pretende no sólo la automatización de los cálculos y el aprendizaje memorístico, sino, sobre todo, la comprensión del significado de los conceptos y relaciones entre ellos, indispensable para poder aplicarlos con garantía de éxito en nuevas situaciones.

El papel del profesor:

- Repaso, si es necesario, de temas de cursos anteriores.
- Repaso de técnicas de cálculo.
- Fomentar el cálculo mental.
- Insistir en la importancia de leer varias veces el enunciado de un problema hasta comprenderlo claramente.
- Insistir en la importancia de aplicar la lógica ante cualquier problema, antes de pasar a resolverlo.

- Fijar una metodología en la resolución de problemas: leer el enunciado por partes, anotar y ordenar los datos, resolver algún caso particular más sencillo, desarrollar el problema con todos sus pasos, expresar la solución.
- Recordar la importancia de indicar en la solución las unidades resultantes (km, g, €, etc) teniendo siempre en cuenta la pregunta del enunciado.
- Explicación de conceptos teóricos, y comprobación inmediata de su comprensión.
- Fijar hábitos de trabajo: atender a las explicaciones del profesor, trabajar en clase, hacer los ejercicios.
- Preparación de relaciones de ejercicios y problemas que complementen los existentes en el libro de texto.
- Corrección de ejercicios en clase.
- Preparación para el uso del ordenador.
- Realizar situaciones de aprendizajes: aplicar las matemáticas a la resolución de problemas de la vida cotidiana, para que los alumnos entiendan que el pensamiento matemático sirve para interpretar la realidad y actuar sobre ella.

El papel del alumno:

- Realización de ejercicios y problemas en casa y en clase.
- Ordenar los apuntes y ejercicios corregidos (tener el cuaderno al día y bien presentado).
- Repaso diario de las cuestiones tratadas .

La organización de la clase:

Se ha de propiciar un ambiente de trabajo grato y estimulante, basado en el respeto mutuo y en la colaboración.

En muchos trabajos es deseable estimular la cooperación y el trabajo en equipo. La discusión entre los miembros de un equipo y la planificación conjuntamente acordada de actividades, constituye parte importante del aprendizaje.

Se propondrán metodologías activas de gamificación, trabajo cooperativo, flipped, classroom, abp., etc. para la etapa de ESO.

19. EVALUACIÓN

Seguiremos un sistema de evaluación globalizador de conocimientos pues se pretende que los alumnos aptos, que deseamos sean la mayoría, consigan una visión clara de los aspectos fundamentales de la asignatura; y estimulador de la buena actitud del alumno hacia la asignatura.

Los elementos de evaluación serán:

- Cuaderno de clase.
- Actitud ante la clase y la asignatura.
- Trabajos individuales en casa y en clase.
- Exámenes por tema.
- Exámenes de recuperación.

La calificación de la asignatura será una media ponderada de todos los elementos de valoración disponibles. La ponderación figura en los criterios de evaluación.

Si un alumno falta a una prueba de evaluación para que pueda ser repetida, la ausencia debe justificarse debidamente.

19-a. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para la calificación de los alumnos se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

Indicadores de tipo A: Actitud del alumno hacia el profesor, la asignatura y sus compañeros.; trabajo personal en el aula y en casa; asistencia y presentación del cuaderno de clase.

Indicadores de tipo B: Pruebas específicas de evaluación en las que se recogerá información del grado de consecución de los contenidos. Periódicamente se realizarán exámenes por escrito que coincidirán con el final de cada tema.

En la nota de evaluación los indicadores anteriores contarán de la siguiente forma:

- Indicadores de tipo A: 20%.
- Indicadores de tipo B: 80%.

Habrán exámenes de recuperación, uno por cada evaluación, a realizar por los alumnos que no superaron la evaluación.

La calificación de la Evaluación Ordinaria será la media aritmética de la nota obtenida en cada una de las evaluaciones realizadas durante el curso, una vez concluido el plan de recuperación,

Los **alumnos de Bachillerato** que pierdan su derecho a la evaluación ordinaria o continua por acumulación de faltas de asistencia injustificadas perderán un 20% de la nota al tener en cuenta el indicador de tipo A.

Las faltas de asistencia injustificadas suponen, además de repercutir gravemente en sus resultados académicos, las siguientes consecuencias según la normativa interna del Centro:

- 1er apercibimiento oral a las 3 faltas injustificadas.
- 2º apercibimiento escrito a las 6 faltas injustificadas.
- Pérdida de la evaluación continua a las 11 faltas injustificadas.

19-b. EXAMEN EXTRAORDINARIO

Los alumnos que mediante el procedimiento anterior no hayan superado la asignatura en la Evaluación Ordinaria tendrán una nueva oportunidad en la Extraordinaria.

En junio realizarán un examen que será único para todos los alumnos en el que entrarán todos los saberes básicos evaluables de la materia, elaborado por el Departamento, en la que se especificará la puntuación de cada pregunta hasta un máximo de 10 puntos y se considerará aprobado el alumno que obtenga, al menos, cinco puntos.

19-c. CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN

Para calificar cada pregunta se tendrá en cuenta el procedimiento empleado por el alumno en la resolución del ejercicio, la presentación clara y ordenada de dicho proceso y la interpretación, ajustada al contexto, de la solución obtenida.

Para que un problema se califique con la puntuación máxima, no sólo debe estar resuelto correctamente, sino que debe estar bien justificado y razonado.

La importancia de los errores de cálculo dependerá si son originados por un fallo mecánico o por deficiencias conceptuales.

Un error no afectará a la calificación de desarrollos posteriores siempre que la respuesta sea coherente y el ejercicio siga siendo del mismo nivel de dificultad.

El alumno debe detallar las operaciones y razonamientos que no sean evidentes o triviales.

19.d. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON MATERIA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES

Para los alumnos de la ESO con las Matemáticas suspensas del curso anterior, se realizarán dos exámenes parciales eliminatorios, y un examen final de recuperación de las partes no superadas. Dichos exámenes versarán sobre los contenidos mínimos de los saberes básicos correspondientes del curso anterior.

Los exámenes parciales se llevarán a cabo antes de la evaluación correspondiente y serán convocados con, al menos, un mes de antelación. Los contenidos de cada examen serán detallados en las convocatorias correspondientes y publicados en los tablones de anuncios de sus clases.

Si la nota media de las dos evaluaciones es igual o superior a cinco puntos habrán aprobado la asignatura. En caso contrario, se considerará suspensa. En el caso de no superar la materia, el alumno deberá presentarse a la prueba extraordinaria en la que entrarán todos los contenidos de la materia.

Desde el curso 2019-2020 el departamento decide que un alumno de la ESO con dos evaluaciones aprobadas del curso actual ya recupera automáticamente la pendiente, no obstante está obligado a realizar los dos exámenes de pendientes en enero y abril para no perder ninguna oportunidad de aprobar. De la corrección de dichos exámenes se encargará el profesor del curso actual.

20. INDICADORES DE LOGRO.

Indicadores de logro y procedimientos de evaluación y modificación, en su caso, de la programación didáctica en relación con los procesos de mejora.

Los profesores del departamento evaluarán de manera periódica los procesos de enseñanza-aprendizaje y su propia práctica docente en relación con la programación didáctica.

Aspectos valorables y temporalización:

- Grado de cumplimiento de la temporalización de la programación. (Mensual)
- Grado de consecución de los objetivos. (Mensual)
- Dificultades que se presentan en el trabajo en el aula. (Quincenal)
- Actividades complementarias. (Al finalizar su realización)

- Resultados académicos. (Trimestral)
- Adecuación de la metodología de trabajo y recursos didácticos. (Trimestral)
- Aplicación de los criterios de evaluación. (Trimestral)
- Adecuación de los estándares de aprendizaje. (Trimestral)
- Medidas de atención a la diversidad. (Trimestral)

Trimestralmente se pondrán en común los resultados de las evaluaciones, se analizarán, valorarán y se determinarán las propuestas de mejora que se precisen. Siempre que sea necesario modificar algún aspecto recogido en la Programación docente, se hará constar expresamente en las Actas del Departamento. Se modificarán aquellos aspectos de la práctica docente que hayan sido detectados como poco adecuados a las características de los alumnos y al contexto socioeconómico y cultural del centro.

Se prestará especial atención a la metodología empleada y criterios de evaluación y calificación utilizados.

Se tratará de mejorar en lo posible el rendimiento de los alumnos determinando las posibles causas que motivan que grupos del mismo nivel obtengan resultados muy dispares. Asimismo, se recogerán en las Actas del Departamento los resultados de los aspectos valorados mensualmente.

Los profesores del Departamento deberán valorar la enseñanza diaria en el aula teniendo en cuenta, entre otros instrumentos, la opinión de los alumnos mediante encuestas, puestas en común, debates, etc. Los momentos y los instrumentos quedan a criterio de cada profesor en función de la marcha del curso.

21. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas de atención a la diversidad (generales, ordinarias, extraordinarias, excepcionales y “otras medidas”) contempladas en la programación serán las registradas, con carácter general, en el Plan de Atención a la Diversidad del Centro.

Este curso contamos con dos programas, el Conecta (dirigido sólo a alumnos de 1ºESO) al que nos adscribimos cuando salga y el PROA+ (para alumnos de 1º y 2º de la ESO) que nos ayudarán a atender a los alumnos que necesitan unas adaptaciones curriculares no significativas y que iremos haciendo según nos encontramos con las dificultades.

También hay alumnos que reciben apoyo en el área de Matemáticas, coordinados con el Departamento de Orientación y realizados por las PT y/o AL.

22. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Preparación alumnos de 2º de ESO para la Olimpiada Matemática en Extremadura. Se prepararán a los alumnos para la primera fase que se celebrará en el mes de Abril. En caso de que algún alumno sea seleccionado se le preparará para la fase autonómica.

Se proponen dos visitas para el alumnado de ESO. Una sería al Banco de España, en la propia localidad, y la otra al Museo de las Ilusiones en Sevilla o Toledo, según disponibilidad.

Queremos participar con el alumnado de 4º de ESO en la Reunión Científica. Este año es el IES San Roque el organizador.

23. RECURSOS DIDÁCTICOS

Este curso seguiremos en la ESO con el libro de texto de la editorial ANAYA del autor J. Colera Jiménez, Ignacio Gaztelu y Ramón Colera , Proyecto Operación Mundo.

Para el Bachillerato es recomendable seguir con la misma editorial, Anaya, pero el profesor que imparte la clase decide si trabaja el libro con los alumnos o da sus clases con apuntes elaborados por el profesor.

Los siguientes materiales de apoyo servirán para reforzar y ampliar el estudio de los contenidos:

- Proyección de los vídeos “ojo matemático” cuya dirección es: <http://aprender-ensenyar-matematicas.blogspot.com.es/2010/11/ojo-matematico-1-y-2.html>
- Materiales extraídos de la página web del profesor de Anaya Educación y cuantos materiales propios elaboren los profesores.

24. TEMAS TRANSVERSALES

En el departamento de Matemáticas, además de trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, a lo largo de la etapa, nos hemos marcado los siguientes objetivos para favorecer la convivencia en el Centro

1. Favorecer la integración de todos los alumnos en el aula y en el centro sin discriminación por razón de raza, sexo, edad, creencia o condición social, así como el conocimiento mutuo entre alumnos, no sólo como medida de prevención de conflictos sino también como medio de enriquecimiento personal.
2. Educar en valores (educación para la paz, moral, cívica, ambiental) y en el respeto a los derechos humanos, favoreciendo valores como la tolerancia y la solidaridad, así como desarrollar la democracia escolar.
3. Apreciar los valores positivos de las diferentes culturas existentes en el centro.
4. Fomentar habilidades sociales en el alumno de forma que éste pueda desarrollar cambios cognitivos, afectivos y de comportamiento, favoreciendo así el desarrollo de su autoestima e impidiendo que se aísle.
5. Potenciar la acción tutorial como instrumento para favorecer la convivencia, consolidar el grupo-clase y aportar información al profesorado, desarrollando actitudes de comunicación, intercambio y conocimiento mutuo.
6. Favorecer la participación del alumnado en la elaboración de las normas de convivencia acordes con el desarrollo de valores de tolerancia y respeto mutuo.

7. Fomentar la colaboración entre escuela y familia, a partir de una coordinación adecuada entre el equipo docente, de la colaboración con el AMPA del centro en la organización de actividades dirigidas a la formación de las familias, y en general de la mejora de las relaciones entre todos los miembros de la comunidad educativa.
8. Fomentar el diálogo y enseñar a denunciar y a condenar la violencia.
9. Conocer la realidad del centro en cuanto a la convivencia para poder detectar a tiempo posibles situaciones de violencia y/o acoso

PROGRAMACIÓN DE REFUERZO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO 1º ESO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

CURSO 2026/2027

ÍNDICE

- 1. Introducción**
- 2. Objetivos**
- 3. Temporalización.**
- 4. Evaluación**
- 5. Criterios de calificaciones**
- 6. Recuperación**
- 7. Examen Extraordinario**
- 8. Recursos**

1. INTRODUCCIÓN

Planteamos la asignatura Refuerzo de matemáticas como un mecanismo de refuerzo y recuperación para aquellos alumnos que presenten dificultades en las capacidades instrumentales básicas relacionadas con el área de Matemáticas.

En primero de la eso se dirige a los alumnos que presentan dificultad en el aprendizaje de la asignatura, el profesor encargado de impartirla estará en contacto continuo con el profesor de matemáticas del grupo de referencia de los alumnos, apoyando mediante fichas de trabajo de contenido mínimo los contenidos que se impartan en la asignatura de matemáticas, de esta forma el alumno tendrá un refuerzo simultáneo a las matemáticas de primero de la ESO.

El sistema de evaluación será diferente, se tratará de incentivar el esfuerzo que los alumnos dediquen durante las clases sin someterles a excesiva presión mediante continuos controles, se procurará que en esta evaluación sean las propias fichas de trabajo que los alumnos hagan en clase las que sirvan como elementos de evaluación en la mayor proporción posible.

2. OBJETIVOS

1. Valorar sus propias capacidades a la hora de afrontar situaciones con contenido matemático y desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de las dificultades.
2. Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática y utilizarlas correctamente en diferentes situaciones y contextos.
3. Utilizar el razonamiento y otros procedimientos matemáticos en contextos de aprendizaje escolar y en situaciones de la realidad cotidiana.
4. Utilizar las operaciones aritméticas, fórmulas y algoritmos matemáticos en situaciones reales.
5. Calcular y estimar longitudes, superficies y volúmenes utilizando el instrumento de medida o procedimiento más adecuado y expresando el resultado en la unidad apropiada.
6. Reconocer y describir con precisión las figuras y cuerpos geométricos presentes en el entorno del alumno, buscando las relaciones entre ellos y enunciando sus características.
7. Desarrollar estrategias de resolución de problemas y consolidarlas como método de trabajo individual y colectivo.
8. Interpretar la información de naturaleza numérica presente en situaciones reales próximas al alumno.

3. TEMPORALIZACIÓN.

Se seguirá la misma temporalización que la Programación didáctica de 1º de la ESO, se trata de una asignatura que pretende ser un apoyo a la asignatura de Matemáticas,

4. EVALUACIÓN

Seguiremos un sistema de evaluación globalizador de conocimientos pues se pretende que los alumnos aptos, que deseamos sean la mayoría, consigan una visión clara de los aspectos fundamentales de la asignatura; y estimulador de la buena actitud del alumno hacia la asignatura.

Los elementos de evaluación serán:

- Cuaderno de clase.
- Actitud ante la clase y la asignatura.
- Trabajos individuales en clase.
- Ejercicios escritos.
- Pruebas de recuperación.

La calificación de la asignatura será una media ponderada de todos los elementos de valoración disponibles. La ponderación figura en los criterios de calificación.

Para la recuperación de los alumnos a lo largo del curso se tendrá en cuenta las siguientes actividades:

- Insistencia en clase sobre los fallos observados.
- Realización de ejercicios sobre los objetivos conseguidos en menor grado.

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación de los alumnos en cada evaluación se considerarán además de las pruebas escritas (el docente que las considere) que se realicen durante el trimestre, la actitud ante la asignatura, el trabajo diario, asistencia, interés, presentación del cuaderno de clase y procedimientos utilizados por los alumnos en la resolución de ejercicios en la pizarra.

El peso de las notas de las pruebas escritas será el 50% de la nota de evaluación, correspondiendo el 50% restante a la valoración de los otros criterios anteriormente señalados.

6. RECUPERACIÓN

Si el alumno tuviese calificación negativa en alguno o todos los trimestres se realizará una prueba escrita, a modo de recuperación, para dar la oportunidad a los alumnos de superar los objetivos y contenidos no alcanzados, de los trimestres no aprobados durante el curso.

7. EXAMEN EXTRAORDINARIO

Se realizará un examen que será único para todos los alumnos en el que entrarán todos los saberes básicos evaluables de la materia, elaborado por el Departamento, en la que se especificará la puntuación de cada pregunta hasta un máximo de 10 puntos y se considerará aprobado el alumno que obtenga, al menos, cinco puntos.

8. RECURSOS

Los siguientes materiales de apoyo servirán para reforzar el estudio de los contenidos:

- Cuadernos de matemáticas básicas para recordar y practicar los conocimientos previos necesarios para la ESO (Ed. SM).
- Cuadernos de refuerzo de matemáticas para aprender y afianzar los contenidos básicos de 1º ESO (Ed. SM).
- Cuadernos de resolución de problemas para aprender y profundizar en las estrategias matemáticas de resolución de problemas (Ed. SM).
- Cuadernos de matemáticas para trabajar los contenidos de 1º ESO (Ed. SM).

PROGRAMACIÓN DE REFUERZO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO 2º ESO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

CURSO 2026/2027

ÍNDICE

- 1. Introducción**
- 2. Objetivos**
- 3. Temporalización**
- 4. Evaluación**
- 5. Criterios de calificación**
- 6. Recuperación**
- 7. Examen extraordinario**
- 8. Recursos**

1. INTRODUCCIÓN

Planteamos la asignatura Refuerzo de matemáticas como un mecanismo de refuerzo y recuperación para aquellos alumnos que presenten dificultades en las capacidades instrumentales básicas relacionadas con el área de Matemáticas.

En segundo de ESO se dirige a los alumnos que presentan dificultad en el aprendizaje de la asignatura. El profesor encargado de impartirla estará en contacto continuo con el profesor de matemáticas del grupo de referencia de los alumnos, apoyando mediante fichas de trabajo de contenido mínimo, los contenidos que se impartan en la asignatura de matemáticas de segundo de la ESO.

En cuanto al sistema de evaluación de la asignatura Refuerzo de 2º, se tratará de incentivar el esfuerzo que los alumnos dediquen durante las clases sin someterles a excesiva presión mediante continuos exámenes, se procurará que en esta evaluación sean las propias fichas de trabajo que los alumnos hagan en clase las que sirvan como elementos de evaluación en la mayor proporción posible.

2. OBJETIVOS

1. Valorar sus propias capacidades a la hora de afrontar situaciones con contenido matemático y desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de las dificultades.
2. Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática y utilizarlas correctamente en diferentes situaciones y contextos.
3. Utilizar el razonamiento y otros procedimientos matemáticos en contextos de aprendizaje escolar y en situaciones de la realidad cotidiana.
4. Utilizar las operaciones aritméticas, fórmulas y algoritmos matemáticos en situaciones reales.
5. Calcular y estimar longitudes, superficies y volúmenes utilizando el instrumento de medida o procedimiento más adecuado y expresando el resultado en la unidad apropiada.
6. Reconocer y describir con precisión las figuras y cuerpos geométricos presentes en el entorno del alumno, buscando las relaciones entre ellos y enunciando sus características.
7. Desarrollar estrategias de resolución de problemas y consolidarlas como método de trabajo individual y colectivo.
8. Interpretar la información de naturaleza numérica presente en situaciones reales próximas al alumno.

3. TEMPORALIZACIÓN

Se seguirá la misma temporalización que la Programación didáctica de 2º de la ESO, se trata de una asignatura que pretende ser un apoyo a la asignatura de Matemáticas,

4. EVALUACIÓN

Seguiremos un sistema de evaluación globalizador de conocimientos pues se pretende que los alumnos aptos, que deseamos sean la mayoría, consigan una visión clara de los aspectos fundamentales de la asignatura; y estimulador de la buena actitud del alumno hacia la asignatura.

Los elementos de evaluación serán:

- Cuaderno de clase.
- Actitud ante la clase y la asignatura.
- Trabajos individuales en clase.
- Ejercicios escritos.
- Pruebas de recuperación.

La calificación de la asignatura será una media ponderada de todos los elementos de valoración disponibles. La ponderación figura en los criterios de calificación.

Para la recuperación de los alumnos a lo largo del curso se tendrá en cuenta las siguientes actividades:

- Insistencia en clase sobre los fallos observados.
- Realización de ejercicios sobre los objetivos conseguidos en menor grado.

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación de los alumnos en cada evaluación se considerarán además de las pruebas Escritas (si el profesor lo considera) que se realicen durante el trimestre, la actitud ante la asignatura, el trabajo diario, asistencia, interés, presentación del cuaderno de clase y procedimientos utilizados por los alumnos en la resolución de ejercicios en la pizarra.

El peso de las notas de las pruebas escritas será el 50% de la nota de evaluación, correspondiendo el 50% restante a la valoración de los otros criterios anteriormente señalados.

6. RECUPERACIÓN

Si el alumno tuviese calificación negativa en alguno o todos los trimestres se realizará una prueba escrita, a modo de recuperación, para dar la oportunidad a los alumnos de superar los objetivos y contenidos no alcanzados, de los trimestres no aprobados durante el curso.

7. EXAMEN EXTRAORDINARIO

Se realizará un examen que será único para todos los alumnos en el que entrarán todos los saberes básicos evaluables de la materia, elaborado por el Departamento, en la que se especificará la puntuación de cada pregunta hasta un máximo de 10 puntos y se considerará aprobado el alumno que obtenga, al menos, cinco puntos.

8. RECURSOS

Los siguientes materiales de apoyo servirán para reforzar el estudio de los contenidos:

- Cuaderno de Refuerzo de 2º ESO de la editorial Anaya.
- Materiales de apoyo elaborado por el profesor.
- Cuadernos de matemáticas básicas para recordar y practicar los conocimientos previos necesarios para la ESO (Ed. SM).
- Cuadernos de resolución de problemas para aprender y profundizar en las estrategias matemáticas de resolución de problemas (Ed. SM).
- Libro de texto del alumno