



SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS 2º ESO

DEPARTAMENTO
de
MATEMÁTICAS

Carácter de la evaluación.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Referentes de la evaluación.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son **los criterios de evaluación** y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

Criterios de evaluación y su peso en la evaluación

Aquellos criterios/estándares que no están editados en color gris cursiva son los considerados imprescindibles

Bloque I: PROCESOS, MÉTODOS y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS **40%**

Evaluables durante todo el curso

- MAT1.1 Expresar **verbalmente**, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
- MAT1.2 Utilizar **procesos de razonamiento y estrategias de resolución** de problemas, realizando los cálculos necesarios y **comprobando las soluciones** obtenidas.
- MAT1.3. **Describir y analizar** situaciones de cambio, para encontrar **patrones, regularidades y leyes matemáticas**, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
- MAT1.4 Profundizar en **problemas resueltos** planteando pequeñas **variaciones** en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
- MAT1.5 **Elaborar y presentar informes** sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
- MAT1.6 Desarrollar **procesos de matematización** en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
- MAT1.7 **Valorar la modelización matemática** como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, **evaluando** la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
- MAT1.8 Desarrollar y cultivar las **actitudes personales** inherentes al quehacer matemático.
- MAT1.9 **Superar bloqueos e inseguridades** ante la resolución de situaciones desconocidas.
- MAT1.10 **Reflexionar sobre las decisiones tomadas**, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
- MAT1.11 Emplear las **herramientas tecnológicas adecuadas**, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
- MAT1.12 Utilizar las **tecnologías de la información y la comunicación** de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Bloque II: NÚMEROS y ÁLGEBRA **40%**

MAT2.1 Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

- MAT2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- MAT2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- MAT2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.

MAT2.3 Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

- MAT2.3.1 - Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

MAT2.4 Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

- MAT2.4.1 - Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
- MAT2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

Tema 2:
Números Enteros

Tema 3:
Números
fraccionarios

Tema 4:
Números
decimales

<p>MAT2.5 Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p> <p>MAT2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>MAT2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	<p>Tema 5: Proporcionalidad</p>
<p>MAT2.6 Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p> <p>MAT 2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>MAT 2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.</p> <p>MAT2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</p> <p>MAT2.7 Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p>MAT2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>MAT2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	<p>Tema 6: Expresiones algebraicas</p> <p>Tema 7: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones</p>

Bloque III: Geometría **13%**

<p>MAT3.3 Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p> <p>MAT3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.</p> <p>MAT3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.</p>	<p>Tema 12: Triángulos. Teorema de Pitágoras</p>
<p>MAT3.4 Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p> <p>MAT3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>MAT3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</p>	<p>Tema 13: Semejanza. Teorema de Tales</p>
<p>MAT3.5 Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).</p> <p>MAT3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>MAT3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.</p> <p>MAT3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p>	<p>Tema 14: Geometría en el espacio. Poliedros</p>
<p>MAT3.6 Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros</p> <p>MAT3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</p>	<p>Tema 15: Cuerpos de revolución</p>

Bloque IV: Análisis **6%**

<p>MAT4.2 Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</p> <p>MAT4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</p>	<p>Tema 8: Funciones. Características</p>
<p>MAT4.3 Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</p> <p>MAT4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.</p> <p>MAT4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.</p>	
<p>MAT4.4 Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</p> <p>MAT4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.</p> <p>MAT4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.</p> <p>MAT4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.</p> <p>MAT4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.</p>	<p>Tema 9: Funciones elementales</p>

Bloque V: ESTADÍSTICA y PROBABILIDAD 1%

<p>MAT5.1 Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>MAT5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. MAT5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. MAT5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. MAT5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. MAT5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p> <p>MAT5.2 Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p> <p>MAT5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. MAT5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	<p>Tema 10: Estadística</p> <p>Tema 11: Probabilidad</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Temporalización prevista

	Primer trimestre (sep-dic)	Segundo trimestre (ene-mar)	Tercer trimestre (abr-jun)
Bloques de contenidos previstos (por orden temporal)	II	II, IV	III-V

Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

El profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos de la ESO y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

La **calificación final**, así como las calificaciones parciales de **cada evaluación** se determinarán ponderando de la siguiente manera las notas obtenidas en los diferentes instrumentos de evaluación:

- **Bloques de contenidos 60%**. Evaluables a través de diversos instrumentos de evaluación, entre ellos, pruebas escritas realizando al menos dos por trimestre, uno de carácter global. En ellas se evaluarán los criterios de evaluación específicos de la unidad didáctica, así como los del primer bloque que son transversales a lo largo del curso.
- **Bloque I. Procesos, métodos y actitudes: 40%**
 - ✓ **Trabajo diario:**
 - **Cuaderno:** Claridad en los conceptos; actividades realizadas; ausencia de errores; limpieza, orden y ortografía.
 - **Trabajo en clase:** Trabajo individual; preguntas significativas; ejercicios en la pizarra; participación individual y en grupos cooperativos trabajo en grupo y participación.
 - **Trabajo en casa:** Realización de las tareas propuestas
 - ✓ **Comportamiento y actitud:** Interés y respeto a los compañeros y al profesorado, responder de forma adecuada a las indicaciones del profesor/a, mantener el orden y ayudar a mantenerlo; asistencia regular.

Observación: Se podrán aplicar las siguientes penalizaciones en cada uno de las pruebas del curso: (**MAT1.5** Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación; **MAT1.8** Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.)

Uso incorrecto del lenguaje matemático (igualdades, raíces, fracciones, etc.)	0,2	Representaciones gráficas: no especifica la leyenda.	0,2
No se escriben las unidades correctamente.	0,2	Representaciones gráficas: no representan claramente las barras o líneas (colores, tramas, anchura)	0,2
Errores de cálculo (tipo despiste) en operaciones elementales que se dan por sabidas.	0,2	Cada falta grave de ortografía.	0,1
Representaciones gráficas: no escribir las unidades en los ejes.	0,2	Cada 3 tildes.	0,1
Representaciones gráficas: no utilizar una escala apropiada.	0,2	Por mala presentación: tachones, desorden, márgenes,...	Hasta 0,5

➤ Evaluación final

Al ser evaluación continua se tendrán en cuenta las calificaciones de todos los instrumentos de evaluación de cada criterio de evaluación realizado, teniendo en cuenta la evolución a lo largo del curso y el grado de madurez alcanzado, donde la evaluación final será una media ponderada de todos los bloques, tal como se indica en los porcentajes de cada bloque.

➤ Recuperaciones:

- ✓ Después de cada trimestre se hará una recuperación del trimestre desarrollado.
- ✓ Al final de curso se hará un examen final de recuperación de los trimestres que no se hayan superado.
- ✓ Se convoca una prueba extraordinaria en septiembre.

➤ **Materiales y plataformas educativas**

- ✓ Libro de texto: 2ºESO. Edit. Edelvives
- ✓ Cuaderno del alumnado. Libreta con las características indicadas por el profesor/a.
- ✓ CLASSROOM
- ✓ Calculadora científica.
- ✓ Material de dibujo: Reglas, compás, transportador de ángulos.

Procedimientos en situaciones online

➤ **Situación de confinamiento**

- ✓ Se respetará el horario semanal que proporcione la jefatura
- ✓ En su caso, asistencia obligatoria a clases on line.
- ✓ Realización OBLIGATORIA en casa de las tareas asignadas:
 - Entrega de actividades (por el medio que el profesor/a determine – CLASSROOM, cuaderno, ...-)
 - Visionado de vídeos.
 - Corrección de actividades.
 -
- ✓ En la medida de lo posible, las pruebas escritas se realizarán de manera presencial cuando se levante el confinamiento.