



SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN

MATEMÁTICAS orientadas a las enseñanzas ACADÉMICAS

3º 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 considerado imprescindibles

Bloque I: PROCESOS, MÉTODOS y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS **30%**

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 **30%**

MAT2.1 Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.

- MAC2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
- MAC2.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
- MAC2.1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.
- MAC2.1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
- MAC2.1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.
- MAC2.1.6. *Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.*
- MAC2.1.7. *Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.*
- MAC2.1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
- MAC2.1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- MAC2.1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.

Tema 1:
Fracciones y
decimales

Tema 2:
Potencias y
raíces

Tema 3:
Problemas
aritméticos

Tema 4:
Progresiones

MAT2.2 Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.

- MAC2.2.1. *Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.*
- MAC2.2.2. *Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.*
- MAC2.2.3. *Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, y las emplea para resolver problemas.*
- MAC2.2.4. *Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.*

MAT.2.3 Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.

MAC2.3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.

MAC2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.

MAC2.3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.

MAT.2.4 Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.

MAC2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

Tema 5:
El lenguaje algebraico

Tema 6:
Ecuaciones

Tema 7:
sistemas de ecuaciones

Bloque III: GEOMETRÍA 25%

MAT.3.1 Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas

MAC3.1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.

MAC3.1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.

Tema 10:
Problemas métricos en el plano

MAT.3.2 Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.

MAC3.2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.

MAC3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.

MAC3.2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.

Tema 11:
Cuerpos geométricos

MAT.3.3 Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.

MAC3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.

MAT.3.4 Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.

MAC3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.

MAC3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.

Tema 12:
Transformaciones geométricas

MAT.3.5 Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.

MAC3.5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.

MAC3.5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.

MAC3.5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.

Tema 13
Cuerpos de revolución

MAT.3.6 Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.

MAC3.6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo, ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

Bloque IV: FUNCIONES 10%

MAT.4.1 Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.

MAC4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.

MAC4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.

MAC4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.

MAC4.1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.

Tema 8:
Funciones.
Características

MAT.4.2 Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.

MAC4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.

MAC4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.

MAC4.2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.

Tema 9:
Funciones lineales y cuadráticas

MAT.4.3 Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.

MAC4.3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.

MAC4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

Bloque V: ESTADÍSTICA y PROBABILIDAD 5%

MAT.5.1 Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.

MAC5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.

MAC5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.

MAC5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.

MAC5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.

MAC5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.

Tema 13:
Tablas y gráficos estadísticos

MAT5.2 Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.

MAC5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.

MAC5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.

Tema 14:
Parámetros estadísticos

MAT5.3 Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.

MAC5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.

MAC5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.

MAC5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Tema 15:
Azar y probabilidad

MAT5.4 Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.

MAC5.4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.

MAC5.4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.

MAC5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.

MAC5.4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre

Temporalización prevista

| | Primer trimestre (sep-dic) | Segundo trimestre (ene-mar) | Tercer trimestre (abr-jun) |
|---|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Bloques de contenidos previstos (por orden temporal) | II | II, III | III, IV, 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 70%**. Evaluables a través de diversos instrumentos de evaluación, entre ellos, pruebas escritas realizando al menos dos por trimestre, uno de carácter global con valor doble. 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: 30%**
 - ✓ **Trabajo en clase:** Trabajo individual; preguntas significativas; ejercicios en la pizarra; participación individual y en grupos cooperativos, cuaderno de clase, utilizando rúbricas, escalas de observación, ...
 - ✓ **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 bloque de contenidos se hará una recuperación del bloque desarrollado.
- ✓ Al final de curso se hará un examen final de recuperación de los bloques de contenidos que no se hayan superado.
- ✓ Se convoca una prueba extraordinaria en septiembre.

➤ Materiales y plataformas educativas

- ✓ Libro de texto: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO. Editorial Anaya.
- ✓ 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 semipresencialidad**

- ✓ Realización OBLIGATORIA en casa de las tareas asignadas.
- ✓ Presentación obligatoria (por el medio que el profesor/a determine – CLASSROOM, cuaderno, ...-) de las actividades. Será el 33% de la nota correspondiente del bloque I (evaluaciones parciales y finales)
- ✓ La realización de las pruebas escritas será de manera presencial con el grupo que corresponda.

➤ **Situación de confinamiento**

- ✓ Se respetará el horario semanal que proporcione la jefatura
- ✓ En su caso, asistencia obligatoria a clases on line.
- ✓ Presentación obligatoria (por el medio que el profesor/a determine – CLASSROOM, cuaderno, ...-) de las actividades. Será el 50% de la nota correspondiente del bloque I (evaluaciones parciales y finales)
- ✓ En la medida de lo posible, las pruebas escritas se realizarán de manera presencial cuando se levante el confinamiento.