



SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS I
Bachillerato

DEPARTAMENTO
de
MATEMÁTICAS

Carácter de la evaluación.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Decreto 110/2016, 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 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

Los criterios considerados "imprescindibles" son aquellos que NO están en gris y cursiva

Bloque I: PROCESOS, MÉTODOS y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS 20%

Evaluables durante todo el curso

- MAT1.1 Expresar **verbalmente**, de forma razonada el proceso seguido para resolver 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 Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema con el rigor y la precisión adecuados.
- MAT1.4 Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
- MAT1.5 Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) Profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.
- MAT1.6 Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.
- MAT1.7 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 reales.
- MAT1.8 **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.
- MAT1.9 Desarrollar y cultivar **las actitudes personales** inherentes al quehacer matemático.
- MAT1.10 Superar **bloques e inseguridades** ante la resolución de situaciones desconocidas.
- MAT1.11 **Reflexionar sobre las decisiones tomadas**, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.
- MAT1.12 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.
- MAT1.13 **Utilizar** las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Bloque II: NÚMEROS y ÁLGEBRA 25%

MAT2.1 Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real.

- MAT2.1.1- Reconoce los distintos tipos de números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
- MAT2.1.2 - Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.
- MAT2.1.3 - Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente cualquier número real.
- MAT2.1.4- Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.

MAT2.2 Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.

MAT2.2.1- Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados.

MAT2.3 Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.

- MAT2.3.1 - Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.
- MAT2.3.2- Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.
- MAT2.3.3 - Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.

Tema 1:
Números Reales

Tema 2: Matemática financiera

Tema 3:
Expresiones Algebraicas

Tema 4:
Ecuaciones y Sistemas.

Tema 5:
Inecuaciones y Sistemas de Inecuaciones

Bloque III: ANÁLISIS 26%

MAT3.1 Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.

- MAT3.1.1 - Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos.
MAT3.1.2 - Selecciona de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones.
MAT3.1.3 - Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.

MAT3.2 Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.

- MAT3.2.1 - Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.

MAT3.3 Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.

- MAT3.3.1 - Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.
MAT3.3.2 - Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.

MAT3.4 Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.

- MAT3.4.1 - Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.

MAT3.5 Conocer e interpretar geoméricamente la tasa de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las regla de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.

- MAT3.5.1 - Calcula la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpreta geoméricamente y las emplea para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real.
MAT3.5.2 - Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado.

Tema 6:
Funciones.

Tema 7:
Límites y
continuidad.

Tema 8:
Derivadas

Tema 9:
Funciones
elementales

Bloque V: ESTADÍSTICA y PROBABILIDAD 29%

MAT4.1 Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables

- MAT4.1.1 - Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
MAT4.1.2 - Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real.
MAT4.1.3 - Halla las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.
MAT4.1.4 - Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas
MAT4.1.5 - Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos

Tema 10:
Estadística
Unidimensional

Tema 11:
Estadística
Bidimensional

MAT4.2 Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.

- MAT4.2.1 - Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos.
MAT4.2.2 - Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones
MAT4.2.3 - Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.
MAT4.2.4 - Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de las rectas de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales.

Tema 12:
Combinatoria y
Probabilidad

MAT4.3 Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.

- MAT4.3.1 - Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.
MAT4.3.2 - Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.
MAT4.3.3 - Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.

Tema 13:
Distribución
Binomial

Tema 14:
Distribución
Normal

MAT4.4 Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.

- MAT4.4.1 - Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.
MAT4.4.2 - Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones.
MAT4.4.3 - Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales.
MAT4.4.4 - Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones.
MAT4.4.5 - Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.

MAT4.5-Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.

MAT4.5.1-Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.

MAT4.5.2-Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.

Temporalización prevista

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

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 Bachillerato 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 80%**. 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: 20%**
 - ✓ **Trabajo diario:**
 - **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, para la recuperación de aquellos bloques de contenidos no superados

➤ Materiales y plataformas educativas

- ✓ Libro de texto: Matemáticas aplicadas a las CCSS 1º Bach. Editorial S.M.
- ✓ CLASSROOM.
- ✓ Programa "Geogebra". Software libre.
- ✓ Calculadora científica.
- ✓ Material de dibujo: Reglas.

Procedimientos en situaciones online

➤ Situación de semipresencialidad

- ✓ 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 personal de tareas.
 -Se ponderará con el 50% de la nota correspondiente del bloque I (evaluaciones parciales y finales), si se mantiene durante todo el año.
- ✓ 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.
- ✓ 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 personal de tareas.
 -
- ✓ En la medida de lo posible, las pruebas escritas se realizarán de manera presencial cuando se levante el confinamiento.