

Matemáticas 4º ESO Académicas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir verbalmente, de forma razonada, y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.

2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas.

- Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema.

- Organizar la información haciendo un esquema o un dibujo.

- Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo.

- Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.

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.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas.

- Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares.

4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución.

- Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras.

- Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones.

- Plantear problemas similares a otros ya resueltos.

5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla.

- Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida.

- Elaborar un informe con las conclusiones.

- Presentar el informe oralmente o por escrito.

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.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

Matemáticas 4º ESO Académicas

- Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas.
- Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.
- Ejemplificar situaciones cercanas a su realidad que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando el uso de las matemáticas para resolver problemas.

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.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.

8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.
- Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.
- Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.

9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.
- Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.
- Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.

10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Pensar un plan para resolver un problema sencillo.
- Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar.
- Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema.
- Comprobar la solución obtenida.
- Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.

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.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas.
- Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas.
- Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas.
- Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.
- Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.

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

Matemáticas 4º ESO Académicas

fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.
- Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.

Bloque 2. Números y Álgebra

1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Interpretar y transmitir información cuantitativa, identificando y empleando los distintos tipos de números reales.
- Utilizar la representación más adecuada de los distintos tipos de números, empleándolos en el contexto de la resolución de problemas.
- Resolver problemas en contextos académicos o de la vida cotidiana, eligiendo las propiedades características de los números.

2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real.
- Estimar, en el ámbito de la resolución de problemas, la posible solución, valorar su precisión y analizar la coherencia de la misma.
- Realizar operaciones con los números reales, incluidas potencias y radicales, aplicando sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones.
- Conocer y aplicar la definición y las propiedades de los logaritmos.
- Aplicar los porcentajes y los logaritmos a problemas cotidianos de tipo financiero o a problemas relacionados con el ámbito académico.

3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Traducir a expresiones algebraicas situaciones de su contexto más cercano: académico y vida cotidiana.
- Descomponer polinomios sacando factor común, utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables y las ecuaciones de segundo grado.
- Operar con destreza con polinomios y fracciones algebraicas sencillas.

4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Resolver problemas vinculados a situaciones reales mediante ecuaciones de primer grado, segundo grado, sistemas de dos ecuaciones lineales o no lineales (con dos incógnitas).
- Resolver ecuaciones de grado superior a dos utilizando la descomposición factorial.
- Expresar las soluciones de forma clara y precisa cuando se resuelve un problema, valorando la coherencia del resultado obtenido con el enunciado del problema.
- Plantear y resolver inecuaciones de primer y segundo grado (con una incógnita), expresando la solución como intervalos de la recta real.
- Utilizar distintos medios y recursos tecnológicos para resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Matemáticas 4º ESO Académicas

Bloque 3. Geometría

1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Definir las razones trigonométricas de un ángulo agudo.
- Utilizar las relaciones trigonométricas fundamentales.
- Emplear correctamente la calculadora para resolver cuestiones trigonométricas.
- Resolver triángulos cualesquiera.
- Resolver problemas contextualizados que precisen utilizar las relaciones trigonométricas básicas.

2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Manejar las fórmulas de cálculo de ángulos, perímetros, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos para aplicarlas en situaciones diversas, valorando los resultados obtenidos y expresándolos utilizando las unidades más adecuadas.
- Utilizar herramientas tecnológicas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes.
- Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos.
- Calcular medidas indirectas en situaciones problemáticas reales, utilizando las razones trigonométricas y las relaciones entre ellas.
- Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes.
- Aplicar los conocimientos geométricos adquiridos para calcular medidas tanto intermedias como finales en la resolución de problemas del mundo físico, expresando los resultados con las unidades de medida más adecuadas.
- Usar aplicaciones de geometría dinámica que le ayuden a comprender los conceptos y las relaciones geométricas.

3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Definir un sistema de ejes coordenados y las coordenadas de un punto en el plano.
- Determinar las coordenadas de un vector dados su origen y su extremo.
- Calcular la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.
- Calcular el punto medio de un segmento.
- Hallar la ecuación de una recta determinada por un punto y su vector director.
- Hallar la ecuación de una recta determinada por dos puntos.
- Calcular la pendiente de una recta.
- Reconocer y calcular la ecuación de una recta en sus distintas formas: vectorial, continua, punto-pendiente, explícita y general.
- Determinar las condiciones de incidencia, perpendicularidad y de paralelismo de dos rectas.
- Utilizar aplicaciones de geometría dinámica para describir y analizar distintas configuraciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

Matemáticas 4º ESO Académicas

1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Diferenciar distintos tipos de funciones asociándolos con sus correspondientes gráficas.
- Asociar las gráficas de las distintas funciones estudiadas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
- Representar distintos tipos de funciones: lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica y a trozos.
- Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas.
- Expresar razonadamente tanto verbalmente como por escrito el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o una tabla de valores.
- Calcular la tasa de variación media a partir de una tabla de valores, una expresión algebraica o la propia gráfica y relacionarla con la monotonía de la función.
- Identificar situaciones del entorno cercano que se corresponden con modelos funcionales estudiados e interpretar su comportamiento.

2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Valorar de forma crítica la información proporcionada por tablas y gráficas que se extraen de situaciones reales o medios de comunicación.
- Utilizar unidades y escalas adecuadas para realizar representaciones de datos mediante tablas y gráficos.
- Reconocer las características principales de una gráfica, dominio, monotonía, extremos, continuidad y expresarlas con un lenguaje adecuado.
- Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Escoger la técnica de recuento más adecuada según el contexto del problema planteado.
- Realizar cálculos sencillos utilizando factoriales y números combinatorios.
- Calcular el número de elementos de un conjunto utilizando el concepto de variación, permutación o combinación según convenga.
- Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y describirlas adecuadamente.
- Usar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios.
- Emplear técnicas del cálculo de probabilidades para resolver problemas sencillos de la vida cotidiana.
- Comprobar la coherencia de los resultados obtenidos al realizar experiencias aleatorias o simulaciones.
- Realizar estudios estadísticos sencillos a partir de contextos cercanos e interpretar adecuadamente las conclusiones obtenidas.
- Comunicar correctamente, tanto de forma oral como por escrito, las distintas fases de un estudio estadístico sencillo en un contexto cercano, dando especial relevancia a las conclusiones obtenidas.

2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.

Matemáticas 4º ESO Académicas

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar el espacio muestral asociado a experimentos aleatorios simples o compuestos sencillos utilizando la técnica de recuento más adecuada.
- Realizar diagramas de árbol o tablas de contingencia según convenga.
- Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace.
- Diferenciar sucesos independientes y dependientes en fenómenos aleatorios sencillos.
- Calcular la probabilidad condicionada en problemas sencillos, representando las probabilidades en forma de árbol o tabla.
- Experimentar con juegos de azar o sorteos sencillos como lanzamiento de dados o monedas o extracciones de cartas y obtener conclusiones sobre las distintas probabilidades asociadas a los resultados del juego.

3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Indagar en los distintos medios de comunicación para descubrir noticias en las que la probabilidad sea protagonista.
- Valorar los distintos resultados probabilísticos expuestos en los medios de comunicación, reflexionando sobre su veracidad.
- Verbalizar adecuadamente situaciones relacionadas con el azar.

4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador) y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Realizar tablas y gráficos estadísticos asociados a distribuciones unidimensionales y bidimensionales como histogramas, diagramas de barras, polígonos de frecuencias o diagramas de puntos.
- Interpretar de forma crítica gráficos y tablas estadísticos obtenidos en distintos medios de comunicación o en contextos cercanos.
- Calcular los parámetros de centralización y dispersión para distribuciones unidimensionales y bidimensionales sencillas utilizando medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos.
- Interpretar de forma conjunta los parámetros de centralización y dispersión de dos distribuciones para obtener conclusiones sobre los datos estadísticos de las mismas.
- Elegir una muestra aleatoria y valorar su representatividad según su tamaño.
- Utilizar los diagramas de dispersión para obtener conclusiones sobre la relación existente entre dos variables estadísticas.

Matemáticas 4º ESO Académicas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación del alumnado se hará según la información recogida a partir de los instrumentos de evaluación de acuerdo con el método especificado y detallado en la programación.

Se han dividido los contenidos de la materia del curso en tres partes correspondientes a los tres períodos evaluativos.

En cada uno de estos períodos se propondrán a los alumnos y alumnas pruebas escritas, relacionadas con la materia asignada al correspondiente periodo evaluativo y, al comienzo del siguiente período, una prueba de mejora-recuperación, con contenidos de del periodo precedente. Si la calificación obtenida en esta prueba fuese superior a la obtenida con anterioridad, esta última pasaría a ser la calificación a tener en cuenta en la evaluación final; por tanto, serviría de recuperación para los alumnos que no hubieran superado los indicadores propuestos.

La calificación de cada periodo evaluativo se determinará de la forma siguiente:

80 % de la calificación - Corresponde a la media ponderada de las calificaciones obtenidas en las pruebas realizadas en el período de acuerdo con los porcentajes siguientes: El **40%** corresponde a las pruebas parciales y el **60%** a la prueba global del período. En los casos en los que se utilicen las TIC de manera sistemática y prefijada, las pruebas realizadas con estos medios tendrán la misma ponderación que el porcentaje de utilización, es decir, si se utilizan los ordenadores durante el 25% de las sesiones, la nota de las pruebas realizadas con estos medios tendrá un peso del 25%.

20 % de la calificación - Corresponde a la ponderación de los instrumentos de evaluación descritos en el apartado de Procedimientos e instrumentos de evaluación, excepto las pruebas escritas. Ante todo se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Actitud en el aula y ejecución de las actividades propuestas en el aula durante el período lectivo.
- Ejecución de las tareas encomendadas para casa y utilización de la agenda escolar.
- Cuaderno de clase.
- Plan de lectura, escritura e investigación.

Antes de la evaluación final se realizarán pruebas escritas de recuperación para aquellos alumnos y alumnas que no hayan superado todos los indicadores del curso. Estas pruebas serán de mínimos.

Para calcular **la calificación final del curso** se tendrán en cuenta las notas correspondientes a los tres períodos, y se considerará la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno o alumna a lo largo del curso.

PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR Y CALIFICAR AL ALUMNADO CUYO ABSENTISMO HAGA IMPOSIBLE LA APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN CONTINUA

Aquellos alumnos o alumnas a los que no se pueda aplicar la evaluación continua por acumular, justificadamente o no, un nº de faltas que, según el Reglamento de Régimen Interno, da lugar a esta situación, serán evaluados mediante la realización de una serie de actividades, por nivel, que les serán indicadas, y una prueba escrita sobre la materia impartida, en su grupo, durante el periodo de ausencia.

La calificación en el período de ausencia se determinará de la forma siguiente:

20 % de la calificación corresponde a las actividades encomendadas.

80 % de la calificación corresponde a la calificación de la prueba escrita.

En el caso de que un alumno no pueda presentarse a la prueba, se estudiará en una reunión del Departamento la forma adecuada y particular de evaluarlo.

Matemáticas 4º ESO Académicas

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

La prueba extraordinaria será una prueba escrita sobre los indicadores no superados por los alumnos. Constará de un máximo de diez cuestiones, ejercicios, o problemas de todos los bloques de contenidos del curso. En la hoja de enunciados se hará constar el valor de cada ejercicio propuesto y para aprobar será necesario superar al menos el **50 %** de la prueba. A cada alumno o alumna se le indicará cuáles son los ejercicios que debe realizar para recuperar los aprendizajes no adquiridos.

Para calcular la calificación se tendrán en cuenta, además de la nota de esta prueba, las calificaciones obtenidas por el alumno durante el curso. En cualquier caso, la calificación obtenida por un alumno en Septiembre no puede ser inferior a la obtenida en la evaluación ordinaria de Junio.