

# Matemáticas 4º ESO Aplicadas

## 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 Aplicadas

- 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 Aplicadas

**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 y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.**

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

- Utilizar los distintos tipos de números en su expresión más adecuada, incluida la notación científica, para el intercambio de información cuantitativa.
- Operar correctamente, eligiendo el método de cálculo (mental, escrito, calculadora) más apropiado para cada tipo de número y de operaciones.
- Estimar el resultado, valorar su precisión y juzgar la coherencia del mismo al resolver un problema.
- Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real.
- Representar intervalos y semirrectas en la recta real.
- Realizar operaciones con porcentajes en situaciones de la vida cotidiana: descuentos, IVA, etc.
- Utilizar recursos tecnológicos en el cálculo de operaciones de tipo financiero sencillas.
- Plantear y resolver problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

**2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.**

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

- Emplear de modo natural variables para representar con modelos matemáticos situaciones en las que hay valores desconocidos.
- Desarrollar y simplificar expresiones algebraicas en las que aparecen las operaciones de suma, resta y producto e identidades notables.
- Comprobar si un valor numérico es raíz de un polinomio.
- Descomponer polinomios con raíces enteras utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables o las soluciones de una ecuación de segundo grado.

**3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.**

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

- Reconocer problemas en los que la solución es un conjunto de valores.
- Traducir a modelos matemáticos (ecuaciones de primer o segundo grado, inecuaciones, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas) situaciones de la vida real.
- Evaluar el resultado obtenido en la resolución de los problemas planteados y valorar su coherencia.

## **Bloque 3. Geometría**

**1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.**

*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.

## Matemáticas 4º ESO Aplicadas

- Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles, para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos.
- Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes.
- Utilizar determinadas propiedades de las figuras geométricas, tales como la simetría, la semejanza y la descomposición en figuras más sencillas, para calcular longitudes, áreas y volúmenes.
- Utilizar los teoremas de Pitágoras y de Tales para resolver 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.

### **2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.**

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

- Representar gráficamente, utilizando aplicaciones de geometría dinámica, figuras geométricas para verificar sus propiedades.
- Utilizar una aplicación de geometría dinámica para dibujar las rectas notables de un triángulo cualquiera.
- Definir, en un triángulo, los puntos de corte de las mediatrices, las bisectrices, las alturas y las medianas y determinar la recta de Euler.
- Obtener las circunferencias inscrita y circunscrita a un triángulo.
- Resolver problemas sencillos utilizando una aplicación de geometría dinámica.

## **Bloque 4. Funciones**

### **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:*

- Identificar y explicar relaciones entre magnitudes que puedan ser descritas mediante una relación funcional.
- 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 y exponencial.
- Reconocer, estimar o calcular los elementos característicos de las funciones estudiadas, tales como cortes con los ejes, monotonía, extremos, continuidad, simetría y periodicidad.
- Expresar razonadamente, tanto verbalmente como por escrito, el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o de 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 de un contexto 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.

# Matemáticas 4º ESO Aplicadas

- Reconocer las características principales de una gráfica, cortes, monotonía, extremos, continuidad, simetría, periodicidad y expresarlas con un lenguaje adecuado.
- Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa.
- Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas.

## Bloque 5. Estadística y Probabilidad

### 1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.

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

- Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y/o estadísticos y describirlas adecuadamente.
- Utilizar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios.
- Formular y comprobar conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
- 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.
- 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. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

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

- Diferenciar variables discretas y variables continuas.
- Elaborar tablas de frecuencias obtenidas a partir de datos de distribuciones continuas y discretas.
- Calcular los parámetros de centralización, dispersión y posición en los casos de variables discretas y continuas utilizando distintos medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos.
- Realizar gráficos como histogramas y diagramas de barras con los datos recogidos en tablas estadísticas.

### 3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.

*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.
- Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace.

# Matemáticas 4º ESO Aplicadas

## 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 Aplicadas

### 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.