

# MATEMÁTICAS APLICADAS 4º ESO

## ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Los estándares de aprendizaje que se consideran básicos están subrayados.

### **Bloque 2: Números y Álgebra**

- 1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- 1.1. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.
- 1.2. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
- 1.3. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.
- 1.4. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.
- 1.5. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.
- 1.6. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- 2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
- 2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.
- 2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.
- 3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

### **Bloque 3. Geometría**

- 1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras

- geométricas, interpretando las escalas de medidas.
- 1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.
  - 1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.
  - 1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.
  - 2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.

#### **Bloque 4. Funciones**

- 1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
- 1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.
- 1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (dominio de definición, cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).
- 1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.
- 1.5. Calcula la tasa de variación media en un intervalo a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica, y la interpreta en distintos contextos.
- 1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.
- 2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
- 2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.

- 2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.
- 2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.
- 2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

## **Bloque 5. Estadística y Probabilidad**

- 1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- 1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
- 1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.
- 1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.
  - 2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.
  - 2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
  - 2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.
  - 2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.
- 3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.
- 3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.

## **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

El proceso de evaluación se realizará de forma continua e individualizada.

Al inicio del curso, en la ESO, se realizará una **evaluación inicial**, para detectar el nivel de partida de los conocimientos de los alumnos, con la finalidad de adecuar la programación a dichos niveles. Si un profesor conoce a los alumnos de años anteriores no hará falta realizar una prueba de evaluación inicial.

Los procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje consistirán en:

- Resultados de las pruebas objetivas, tanto escritas como orales que se realicen.
- El cuaderno de clase. Se valorará el contenido, la estructura y la forma atendiendo a los siguientes indicadores:
  - Apuntes completos. Inicia con fecha cada clase. Respeta la secuencia lógica de lectura.
  - Actividades y ejercicios completos. Título y numeración al empezar cada tema. Deja márgenes; separa apartados.
  - Ejercicios corregidos. Títulos de apartados bien diferenciados. Presenta el cuaderno limpio y claro.
  - Añadidos los documentos complementarios. Título para cada actividad.
- El realizar las tareas todos los días y tenerlas bien.
- Los trabajos realizados y la exposición de los mismos.
- Comportamiento y actitud: para valorar el comportamiento, se atenderá de forma general a los siguientes indicadores que se señalan a continuación de forma orientativa:

**Al iniciar la clase:** Está sentado y tiene preparado el cuaderno y el libro.

**Durante la clase:**

- Está atento a las explicaciones del profesorado y de los compañeros y compañeras.
- Toma apuntes de las explicaciones de la manera más limpia y organizada posible.
- Se ofrece voluntariamente para resolver trabajos encargados para casa.
- Participa activamente cuando el profesor hace preguntas sobre la marcha.
- Pregunta dudas que han surgido.
- Aprovecha el tiempo que da el profesorado en clase para realizar algún ejercicio.
- Respeta las opiniones de los demás y hace respetar las mismas en el grupo.
- Aporta ideas razonadas al trabajo en grupo.
- Ayuda a los compañeros a comprender aquello que no tienen claro.
- Al terminar la clase:

- Apunta las tareas a realizar para el próximo día en el cuaderno o en la agenda.
- Pregunta al profesorado si se ha quedado con alguna duda que no pudo resolverse durante la clase.

**Las pruebas escritas**, en términos generales podrán constar de lo siguiente: exposición de conceptos; desarrollo y demostración de teoremas, propiedades o fórmulas, discusión y estudio de cuestiones de carácter teórico y resolución de ejercicios y problemas.

Se realizarán, al menos, **dos pruebas por evaluación**.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE UNA PRUEBA.**

Para calificar una prueba escrita, todas las preguntas propuestas, tanto las de carácter teórico, como los ejercicios o problemas, tendrán indicado su valor de modo expreso, o bien, se indicará verbalmente antes de iniciarse la prueba; en caso contrario tendrán el mismo valor.

Si una pregunta contiene varios apartados, se entiende que todos tienen la misma valoración, salvo que como se ha dicho anteriormente, se indique su valor de modo expreso o verbalmente al iniciarse la prueba.

Se considera que una pregunta teórica está bien respondida cuando su enunciado es correcto, su desarrollo es razonado y contiene todas las gráficas aclaratorias, ejemplos y consecuencias, si las hubiera.

Una pregunta práctica (ejercicio o problema) se entiende que está bien respondida cuando su planteamiento tiene rigor matemático, su desarrollo está razonado, no contiene errores y se obtiene un resultado correcto.

Se valorará positivamente la presentación y limpieza de las pruebas escritas, el orden y claridad en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía, bajando 0,1 puntos por cada falta, hasta un máximo de 1 punto. No obstante, esta penalización podrá ser enmendada si al día siguiente el alumno trae la palabra escrita correctamente 5 veces, y 3 veces usada en una frase.

Los errores de cálculo se penalizarán en función de la importancia que dicho cálculo tenga en el contexto del problema. Se valorará la coherencia, de modo que si un pequeño error cometido al iniciar un desarrollo, se arrastra sin entrar en contradicciones, este error no hará que disminuya la valoración de la pregunta, salvo

que sea un error grave como se indica a continuación.

Será motivo para anular una pregunta, si al responderla, se cambian los datos del enunciado o se incurre en errores conceptuales, instrumentales y operacionales muy graves.

Será motivo para anular una pregunta, si está respondida de modo que no esté claro o sea incomprensible su desarrollo, tenga excesivos tachones, haya mucho desorden o la letra sea prácticamente ilegible.

Se considera que una prueba escrita se ha superado positivamente, si se alcanza como mínimo una nota de cinco puntos.

Todas las pruebas escritas una vez corregidas y calificadas serán mostradas a los alumnos que lo deseen para que comprueben sus aciertos y puedan ver los errores cometidos.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE UNA EVALUACIÓN**

Las pruebas objetivas tendrán un peso del **80%** de la nota, el trabajo diario, el cuaderno, el comportamiento y la actitud otro **20%**, siempre y cuando en cada uno de ellos tengan como mínimo un 3, en caso contrario no se hará la media. Para el porcentaje de las pruebas objetivas se hará la media aritmética de los exámenes realizados en cada evaluación, salvo que el profesor haya indicado que alguna de las pruebas tiene un peso mayor que el resto.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN FINAL**

Siempre que sea posible se realizarán recuperaciones de la evaluación o de las pruebas suspensas al final de la misma evaluación o al comienzo de la siguiente. En cualquier caso dependerá de los acuerdos alcanzados en clase con los alumnos y de lo que el profesor considere lo mejor para el mejor funcionamiento del grupo.

La tercera evaluación no tendrá recuperación.

Cada profesor podrá realizar una prueba extraordinaria en junio que tendrá carácter de recuperación global. En este caso si un alumno tiene la 1ª y la 2ª evaluación aprobadas y sin superar la 3ª, deberá realizar la prueba de recuperación de la 3ª. Los alumnos que tengan dos o tres evaluaciones suspensas tendrán que realizar la prueba de recuperación final de todo el curso. Los que en junio tengan una sola evaluación suspensa 1ª, 2ª o 3ª, tendrán la posibilidad de recuperarla, haciendo en la prueba de recuperación final la parte correspondiente a dicha evaluación.

La planificación de esta prueba no es obligatoria y dependerá principalmente del

tiempo que se tenga al final del curso.

**La nota final** se calculará de la siguiente forma:

- En caso de aprobar por evaluaciones, tanto si se ha aprobado durante el curso o haciendo la recuperación final de alguna de las evaluaciones, la calificación final será la media de las tres evaluaciones. Siempre y cuando se obtenga un mínimo de 4 en todas las evaluaciones, la calificación final será positiva si la media es cinco o más de cinco.
- En caso de tener que hacer el examen final completo, si aprueba, la calificación será la media de dicho examen con la obtenida en el curso, siendo esa nota final como mínimo un cinco.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA**

Los alumnos que hayan suspendido la asignatura en junio, tendrán que presentarse a la **prueba extraordinaria que se convocará en septiembre**, que abarcará todos los conceptos teóricos y prácticos que se hayan estudiado durante el curso.

En la prueba extraordinaria de septiembre, si aprueba, la calificación será la media de dicho examen con la obtenida en junio, siendo esa nota final como mínimo un cinco. Para considerar superada la prueba se deberá tener como mínimo 5. En cuanto a la presentación de la resolución de las cuestiones se valorará el orden, la limpieza y las explicaciones breves, además se tendrá en cuenta la ortografía correcta. En cuanto a los contenidos se valorará la inclusión de dibujos, esquemas, tablas, etc. cuando sean necesarias y se tendrá en cuenta si los errores de cálculo así como los fallos de notación son errores aislados o sistemáticos.