

## Procesos de evaluación MATEMÁTICAS – 2º ESO

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### *Procesos, métodos y actitudes en matemáticas*

- Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- 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.
- Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
- Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
- 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.
- 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.
- Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
- Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
- Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
- 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.
- 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.

#### *Números y Álgebra*

- Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
- Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
- Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
- Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.
- Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.
- Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.
- Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

### *Geometría*

- Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.
- Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.
- Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.
- Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras,

desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).

- Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

### *Funciones*

- Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.
- Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
- Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
- Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

### *Estadística y probabilidad*

- Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.
- Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
- Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.
- Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.

## **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos se realizará de la siguiente manera:

1. Se realizará un examen a principio de curso con contenidos mínimos para conocer cuál es el nivel de partida de cada alumno.
2. Se realizará un control con cuestiones teórico-prácticas al término de cada tema explicado. El control puede ser de dos temas que guarden relación.
3. Se realizará un examen de evaluación de todos los temas dados durante la evaluación (un 20% de las preguntas serán de evaluaciones anteriores). La fechas serán determinadas por dirección.

4. Se controlará diariamente la correcta realización de los deberes mandados.
5. Se revisará cada evaluación el cuaderno de trabajo, valorando la presentación, organización, corrección y el contenido completo mediante una rúbrica.
6. Se evaluará también la actitud del alumno en clase, concretamente su interés, atención, participación, trabajo y comportamiento. Se utiliza para ello una plataforma informática educativa.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La nota en cada evaluación se obtendrá de la siguiente manera:

- Examen de evaluación 45% de la nota. Nota inferior a 3'5 no mediará, supondrá suspenso en la evaluación.
- Media de los controles periódicos: 40% de la nota.
- Cuaderno de clase: 5% de la nota.
- Deberes, trabajo diario y actitud en clase: 10 % de la nota.

La realización de trampas durante los controles se penalizará de la siguiente manera:

- Miradas, hablar con un compañero: baja un punto la nota de la prueba.
- Reiteración: cero en la prueba.
- Llevar pequeñas anotaciones: cero en la prueba.
- Falsificación, intercambio de hojas, fraude: suspenso en la evaluación.

El redondeo de la nota se realizará por truncamiento.

En caso de no superar los objetivos de la evaluación, se realizará un examen de recuperación en la fecha establecida por el Centro, que es junio.

En caso de no recuperar alguna evaluación, se realizará una prueba extraordinaria de los contenidos mínimos de toda la asignatura en las fechas determinadas por la administración.

### **PLAN DE RECUPERACIÓN DE ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES**

Para recuperar la asignatura, y debido a que en cada curso los contenidos están íntimamente basados en los del curso anterior y suponen una ampliación de aquellos, se plantean dos modalidades de recuperación de la asignatura:

- En caso de que alumno apruebe las dos primeras evaluaciones del curso actual, se le recupera automáticamente el curso anterior.
- En caso de que esto no ocurra, se le realizará un examen específico durante el tercer trimestre, basado en los contenidos mínimos.

Para preparar la recuperación, en cualquier caso, se recomendará al alumno la realización de un cuaderno de refuerzo.

Si, finalmente, no se recupera la materia a lo largo del curso, el alumno deberá presentarse a la prueba extraordinaria como el resto de los alumnos.

## **CONTENIDOS MÍNIMOS MATEMÁTICAS 2º ESO**

### *Números y Álgebra*

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- Iniciación al lenguaje algebraico.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
- Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita y de segundo grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución de problemas.

### *Geometría*

- Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad.
- Ángulos y sus relaciones.
- Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
- Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
- Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- Semejanza: figuras semejantes (Teorema de Tales).
- Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.

### *Funciones*

- Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.