

PROGRAMACIÓN ABREVIADA DE MATEMÁTICAS 3º ESO ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

1- CONTENIDOS

BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
 - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
 - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
 - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y matemáticos.
 - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) La recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - e) La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.
 - f) Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

BLOQUE 2 Números y álgebra

1. Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.
 - Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños.
 - Operaciones con números expresados en notación científica.
2. Raíces cuadradas.
 - Raíces no exactas. Expresión decimal.
 - Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones.
3. Números decimales y racionales.
 - Transformación de fracciones en decimales y viceversa.
 - Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.
 - Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.

4. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.
5. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.
6. Polinomios. Expresiones algebraicas.
 - Transformación de expresiones algebraicas.
 - Igualdades notables.
 - Operaciones elementales con polinomios.
 - Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.
 - Resolución por el método algebraico y gráfico de ecuaciones de primer y segundo grado.
7. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.
8. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas de ecuaciones.

BLOQUE 3. Geometría

1. Geometría del plano.
 - Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan.
 - Lugar geométrico: mediatriz de un segmento, bisectriz de un ángulo.
 - Polígonos. Circunferencia y círculo. Perímetro y área.
 - Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.
 - Teorema de Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas.
 - Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías.
2. Geometría del espacio.
 - Poliedros, poliedros regulares. Vértices, aristas y caras. Teorema de Euler.
 - Planos de simetría en los poliedros.
 - La esfera. Intersecciones de planos y esferas.
3. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.
4. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

BLOQUE 4. Funciones

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
4. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los

diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.

5. Expresiones de la ecuación de la recta.
6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

BLOQUE 5. Estadística y probabilidad

1. Estadística.
 - Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
 - Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
 - Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
 - Gráficas estadísticas.
 - Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. Diagrama de caja y bigotes.
 - Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
2. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral.
 - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
 - Diagramas de árbol sencillos.
 - Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

2- TEMPORALIZACIÓN

- 1) Bloque 2. 1ª evaluación.
- 2) Bloque 3 y los puntos 1,2 y 3 del bloque 4. 2º evaluación.
- 3) Bloque 5 y los puntos 4, 5 y 6 del bloque 4. 3º evaluación

3- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Al comienzo del curso se hará una evaluación inicial para detectar el punto de partida de cada alumno. Esta evaluación se centrará en los conocimientos básicos que se consideran prerequisites imprescindibles para abordar el aprendizaje de los nuevos contenidos.

Teniendo en cuenta el carácter instrumental de la asignatura, es necesario que el alumno demuestre, de forma individual, su dominio de los contenidos y procedimientos considerados esenciales. Así pues, el principal procedimiento de evaluación será la realización de pruebas objetivas escritas.

No obstante, se utilizarán también otros procedimientos como:

- La valoración de la actitud y participación en clase de cada alumno.
- La valoración de las tareas que los alumnos tienen que realizar en casa y que se corrigen en clase.

- La valoración de los trabajos que deban entregar, ya sean individuales o grupales. Estos trabajos, más extensos que las tareas periódicas para resolver en casa, se solicitarán de los alumnos con un mínimo de 20 días de antelación.
- La valoración de la limpieza y orden en los cuadernos de apuntes y ejercicios.

En el caso de las pruebas objetivas escritas, los **criterios de corrección** serán los siguientes:

- Si se trata de una **pregunta teórica** distinguiremos dos casos: el **enunciado de una definición** y la **demostración general de una proposición**. En el primer caso, sólo existen dos opciones: la respuesta es correcta, en cuyo caso el alumno recibe la puntuación máxima, o es incorrecta, en cuyo caso no se le otorga ningún punto por ella. En el segundo caso, la demostración de una proposición, el 25% de la puntuación corresponde al enunciado correcto de la proposición y el 75% restante a la demostración propiamente dicha.
- Si se trata de un **problema**, un planteamiento correcto recibe un 25% de la puntuación. El 75% restante corresponde a la resolución correcta del mismo. Si en la resolución el alumno comete algún fallo operativo que no conlleva la mala aplicación o el desconocimiento de una regla operacional fundamental, sólo se le penalizará con un 25% de la puntuación máxima. En caso de errores operativos graves, que denoten el desconocimiento o la aplicación incorrecta de una regla operacional que el alumno debería conocer, sólo se le otorgará el 25% de la puntuación correspondiente al planteamiento.
- En el caso de los **ejercicios de aplicación** el alumno recibirá la puntuación máxima si el ejercicio está correctamente resuelto. En caso de que el alumno cometa errores operativos que no impliquen el desconocimiento o la mala aplicación de alguna regla operacional fundamental, se le penalizará con el 25% de la puntuación máxima. En caso de errores operativos más graves no recibirá ningún punto por su respuesta.

En el texto de las pruebas escritas, junto al enunciado de las preguntas, se indicarán las puntuaciones máximas por pregunta y por apartado. En caso de que no se indique nada debe entenderse que todas las preguntas y apartados tienen la misma valoración.

4- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de cada evaluación será el resultado de la media ponderada de las calificaciones correspondientes a los instrumentos de evaluación indicados en la sección anterior. Las ponderaciones son las siguientes: un 85% de la nota procederá de las pruebas objetivas escritas; un 10%, de las tareas de casa y trabajos solicitados para corrección; y un 5%, de la actitud y participación en clase y el orden y limpieza de los cuadernos de apuntes y ejercicios.

En cada evaluación se hará un mínimo de tres pruebas escritas (además de la prueba de evaluación inicial en la 1ª evaluación y los exámenes de recuperación, en las evaluaciones 2ª y 3ª). En la medida en que el profesor lo considere oportuno, en cada prueba escrita de cada evaluación se incluirán todos los contenidos impartidos hasta ese momento en la evaluación. En la última prueba de cada evaluación siempre se incluirán todos los contenidos tratados en la misma.

La ponderación de las notas obtenidas en cada una de las pruebas escritas guardará relación con el volumen de la materia incluida en cada prueba, con un mínimo de tres pruebas por evaluación, como se ha indicado anteriormente, siendo el total de las pruebas objetivas escritas el 85% de la calificación total.

En cuanto a la actitud y participación en clase, la calificación se hará de la siguiente manera. Todos los alumnos partirán de una nota de 5 en este capítulo. Cada anotación positiva comunicada al alumno (en la plataforma informática Educamos o por cualquier otro medio) incrementará en una unidad su nota (hasta un máximo de 10 puntos). Cada anotación negativa la reducirá en una unidad. En caso de que el alumno tenga 4 ó más anotaciones negativas su nota será de 0.

La nota final de los alumnos que no hayan suspendido ninguna evaluación será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones.

5- RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Aquellos alumnos que suspendan una evaluación deberán realizar una colección de ejercicios que abarquen los contenidos de la misma, confeccionada por el Departamento de Matemáticas, y entregarla en la fecha señalada por el profesor, en las primeras semanas de la evaluación siguiente.

En esa misma fecha realizarán una prueba escrita de los mismos contenidos.

Para recuperar la evaluación es imprescindible:

- Que los ejercicios se entreguen en la fecha solicitada.
- Que la media ponderada de la nota de la prueba escrita de recuperación y la nota de los ejercicios sea igual o superior a 5, teniendo en cuenta que la ponderación de ambos instrumentos es: 85% para la prueba escrita y 15% para los ejercicios.

En cualquier caso, a efectos de la nota de evaluación, sólo se contabilizará la nota del examen.

Harán la prueba de recuperación todos los alumnos de la clase, tanto los que han suspendido la evaluación anterior como los que la han aprobado. Para todos ellos, la nota obtenida en esta prueba constituye la primera calificación de la evaluación en marcha, como se describe en la sección anterior.

Además, para los alumnos que hubieran aprobado la evaluación anterior, esta prueba constituye una oportunidad de mejorar la nota obtenida en la evaluación anterior. Si la calificación que obtienen en la prueba supera la nota de la evaluación, se reemplazará ésta por aquélla.

Si, al final de curso, en Junio, algún alumno tiene evaluaciones no recuperadas se le hará un examen que abarque los contenidos de las mismas. Para recuperarlas, deberá obtener una nota igual o superior a 5. Su nota final del curso será la media de las notas de las evaluaciones aprobadas y las recuperadas en este examen.

Si no superase este examen, es decir, si su nota en el mismo fuese inferior a 5, el alumno habrá suspendido el curso en la convocatoria ordinaria de Junio y deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria de Septiembre, aun cuando la media de la nota de las evaluaciones aprobadas y las suspendidas sea igual o superior a 5.

1. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Todos los alumnos que hayan suspendido en Junio deberán examinarse, en la convocatoria de Septiembre, de los contenidos mínimos de todo el curso, aun cuando el suspenso de Junio fuese debido a una única evaluación.

A los alumnos que hayan suspendido el curso en Junio se les asignará una colección de ejercicios, confeccionada por el Departamento de Matemáticas, con pautas para su resolución durante el verano. Estos ejercicios abarcarán la totalidad de los contenidos de la materia, no sólo los contenidos mínimos marcados para la prueba escrita. Los alumnos deberán entregar estos ejercicios en la fecha fijada por el Centro para la celebración de la prueba escrita de Septiembre. La entrega de los ejercicios es un requisito obligatorio para aprobar la asignatura.

La nota final del curso será la media ponderada de la calificación de la prueba escrita de Septiembre y la calificación de los ejercicios, teniendo en cuenta que la ponderación de ambos instrumentos es: 90% para la prueba escrita y 10% para los ejercicios. Para aprobar el curso es necesario obtener una nota igual o superior a 5.

En la página siguiente se presenta un modelo para la prueba escrita de Septiembre.

