

ANEXO II. Hoja Informativa para las familias.

Hoja informativa sobre la materia:

“Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 4º ESO”

Curso 2018-2019

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 problemas, 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 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 en contextos 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. Números reales. La recta real.
 - Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
 - Representación de números en la recta real. Intervalos.
 - Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos.
 - Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso.
 - Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades.
 - Jerarquía de operaciones
2. Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.
3. Logaritmos. Definición y propiedades.
4. Expresiones algebraicas. Polinomios.
 - Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables.
 - Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización.

5. Ecuaciones de grado superior a dos.
6. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.
7. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
8. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas

BLOQUE 3. Geometría

1. Geometría del plano. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
 - Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.
2. Trigonometría
 - Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes.
 - Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos.
3. Iniciación a la geometría analítica en el plano.
 - Coordenadas.
 - Vectores.
 - Ecuaciones de la recta.
 - Paralelismo, perpendicularidad.
4. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

BLOQUE 4. Funciones

1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.
2. Funciones. Dominio de definición e imagen de una función. Funciones lineales y cuadráticas. Funciones definidas a trozos a partir de las lineales y cuadráticas. Ejemplos de situaciones reales con funciones definidas a trozos.
3. Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.
4. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.

BLOQUE 5. Estadística y probabilidad

1. Introducción a la combinatoria
 - Combinaciones, variaciones y permutaciones. Factorial de un número.
2. Cálculo de probabilidades.
 - Aplicación de la regla de Laplace y de otras técnicas de recuento.
 - Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes.
 - Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades.
 - Probabilidad condicionada.
3. Estadística
 - Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
 - Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico.
 - Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias.
 - Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización.
 - Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.

- Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de esta materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que aparecen en esta Programación Didáctica.

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos deberá ser integradora, debiendo tenerse en cuenta desde todas y cada una de las materias la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondientes. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes evaluables de cada una de ellas.

Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones, incluida la evaluación final de etapa, se adapten a las necesidades de los alumnos con necesidades educativas especiales. Estas adaptaciones, en ningún caso, se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

Se garantizará el derecho de los alumnos a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad, para lo que establecerán los oportunos procedimientos.

2.1. Instrumentos de evaluación

- Pruebas escritas correspondientes a la materia de las unidades didácticas trabajadas en el aula (**se incluyen las que se realicen en las aulas virtuales**).
- Cuaderno: Se valorará el contenido, la estructura y la forma atendiendo a los siguientes indicadores:

<i>CONTENIDO</i>	<i>ESTRUCTURA</i>	<i>FORMA</i>
Apuntes completos.	Inicia con fecha cada clase.	Respetar 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.

- Trabajo en clase y en casa (a través de la realización de los ejercicios propuestos) e interés por lo que se explica. Aquí se incluyen los ejercicios, tareas, y trabajos propuestos.
- Para darle un mayor protagonismo al proyecto de centros IIT y su relación con esta materia, intentaremos introducir en el aula algunas nuevas tendencias educativas de los países más desarrollados, como pueden ser: el Diseño Universal del Aprendizaje, el trabajo colaborativo,

la Clase Invertida o la Educación Basada en Proyectos o en Problemas, Gamificación, etc. muy relacionadas con los recursos TIC. Para lo cual los alumnos tendrán que realizar una serie de tareas, prácticas, proyectos o exposiciones a través de dichos recursos TIC. Estas tareas y proyectos estarán pensadas de manera que el aprendizaje de los alumnos resulte más atractivo, activo y formativo, donde el propio alumno deberá ser el protagonista de su propio aprendizaje, aprendiendo a utilizar y experimentando con todo tipo de herramientas TIC.

- Participación correcta en la clase, interrelación en el aula con los compañeros, con el profesor y organización de la materia (agenda escolar).

2.2 Características y finalidad de los instrumentos de evaluación

La finalidad de las pruebas es valorar los conocimientos que el alumnado tiene, y saber si el alumno ha adquirido las competencias clave establecidas, así como los objetivos de etapa. Excusamos decir que la valoración debe ser justa, objetiva y, nos atrevemos a decir, satisfactoria. El alumnado tiene que sentir que, si ha estudiado, obtiene buena nota, y si no ha estudiado, obtiene una nota mala, es decir, que hay relación directa entre lo que ha estudiado y la nota lograda en la prueba.

El cuaderno será revisado sistemáticamente valorando el orden y la realización de las tareas tanto en clase como en casa. De esta manera se pondera no solamente el trabajo realizado sino el interés prestado en clase en función de la atención prestada en la corrección de los ejercicios en la pizarra, así como de las explicaciones teóricas.

La disposición hacia los compañeros, la materia y el profesor se valora también diariamente. Para ello el centro aporta dos instrumentos fundamentales que son la agenda escolar y el programa informático donde se anotan las faltas de asistencia y las observaciones del profesor sobre cada alumno, en los que se anota cualquier disposición tanto positiva como negativa en cualquiera de los aspectos citados anteriormente, actuando así como registro de este elemento de evaluación y como de medio de comunicación inmediata con los padres, de manera que estos puedan valorar continuamente la marcha del alumno en las distintas materias.

2.3 ¿Qué evaluar?

Los estándares de aprendizaje evaluables (Artículo 2 del Real Decreto 1105/2014 (BOE 03/01/2015)), nos permiten definir los resultados de aprendizaje y concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada materia y nos permiten graduar el rendimiento o logro alcanzado.

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado y describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr tanto en conocimiento como en competencias, responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

3.1 Calificación en la evaluación ordinaria

La calificación de cada evaluación se hará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Pruebas escritas, (se incluyen las que se realicen en las aulas virtuales)
- Trabajo diario, prácticas y tareas TIC, cuaderno y trabajos complementarios, y
- Participación en el aula, que además engloba comportamiento, motivación e interés.

3.1.1. Pruebas escritas:

A lo largo de cada trimestre se realizarán un mínimo de una pruebas parciales escritas. alguna de estas pruebas, en cada evaluación, se podrá realizar con ordenador en las aulas virtuales o utilizando alguna aplicación tipo Kahoot, etc

Con las calificaciones de estas pruebas parciales se obtendrá una media aritmética. Al final del trimestre, el alumno deberá realizar un examen global sobre los contenidos de toda la evaluación. La nota en pruebas objetivas se obtendrá como media ponderada de las pruebas parciales y de la prueba global de evaluación de la siguiente forma:

$$\text{Nota en pruebas objetivas} = (\text{Media de pruebas parciales}) \cdot 0,6 + (\text{Prueba global}) \cdot 0,4$$

Esta nota en pruebas objetivas supondrá el 75 % de la nota de la evaluación.

Para 3º y 4º de ESO se tendrán en cuenta en la corrección de los exámenes las faltas de ortografía: se descontará 0,2 por cada falta de ortografía y 0,25 por la ausencia continuada de tildes, hasta un máximo de 2 puntos..

Quando un profesor detecte durante el desarrollo de un examen que un alumno está copiando, la nota que dicho alumno obtendrá en ese examen será de un **cero**.

3.1.2.Trabajo diario y participación en el aula

En todas las evaluaciones será muy importante el trabajo e interés del alumno en clase. Para valorar la participación y el trabajo diario se atenderá de forma general a los siguientes indicadores que se dan a continuación:

- Está atento a las explicaciones del profesor y de los compañeros.
- Toma apuntes en su cuaderno de las explicaciones de la manera más limpia y organizada posible y cuida del libro y del material.
- Se ofrece voluntario para resolver trabajos encargados para casa.
- Participa activamente cuando el profesorado hace preguntas sobre la marcha y pregunta dudas que han surgido.
- Aprovecha el tiempo que da el profesorado en clase para realizar algún ejercicio. y 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.
- Apunta las tareas que hay que realizar para el próximo día en el cuaderno o en la agenda y las trae hechas de casa.
- Pregunta al profesorado si se queda con alguna duda que no pudo resolverse durante la clase.
- Realiza correctamente todas las actividades propuestas en el punto 11 de esta programación sobre estrategias de animación a la lectura y la escritura.
- Interactúa con corrección frente a sus compañeros y el profesor en el aula.
- Muestra interés en aprender a utilizar los medios informáticos incluidos en esta programación.
- Utiliza adecuadamente las técnicas de estudio que se le han enseñado.
- Realiza con aprovechamiento las tareas, prácticas y proyectos TIC propuestas en el aula.

Las tareas, proyectos y exposiciones utilizando las herramientas TIC supondrán un 15% de la nota.

El trabajo diario, la participación e interrelación correcta en el aula, el cuaderno y otros trabajos complementarios supondrán un 10%.

3.1.3. Calificación en cada evaluación

Habrán tres evaluaciones. En cada evaluación el alumnado obtendrá la calificación que se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

Calificación de la evaluación = (Nota en pruebas objetivas) · 0,75 + (Tareas TIC) · 0,15 + (Trabajo diario) · 0,1

Dónde,

Nota en pruebas objetivas es la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las pruebas objetivas mencionadas en el punto 3.1.1. Se ponderará con un 75%

Trabajo y participación diaria: Esta nota se obtiene atendiendo a los indicadores del apartado 3.1.2 anterior, haciendo una media aritmética de nuestra valoración de todos ellos. Se sumará a la nota ponderada de los exámenes anterior con una ponderación del 10%.

Tareas TIC: Esta nota se obtiene como media aritmética de todas las tareas, prácticas y proyectos mencionados en el punto 3.1 y se sumará con una ponderación del 15%.

La nota final de la evaluación se obtendrá por redondeo (siempre que dicho redondeo no suponga que el alumno pase de NO APTO a APTO, en cuyo caso la nota será de 4) tras aplicar los porcentajes anteriormente expuestos.

3.1.4. Criterio de calificación final

En cuanto a la calificación final, para calcular la nota que aparecerá en las actas de Junio se hará una media aritmética de las calificaciones de cada evaluación (o de la respectiva recuperación en caso de que el alumno se hubiese tenido que examinar de alguna de las evaluaciones 1ª y/o 2ª), siempre que estas calificaciones sean mayores o iguales que 3,5 y solamente tenga en una evaluación NO APTO. Los alumnos que obtengan una nota inferior a cinco en esta calificación final o tengan en al menos 2 evaluaciones una calificación de NO APTO se presentarán a un examen final de todos los contenidos vistos durante el curso, en este caso, la nota que aparecerá en las actas de Junio será la que obtenga en dicho examen después de aplicarle los criterios de redondeo recogidos en el párrafo siguiente. Si un alumno tiene una nota inferior a 3,5; únicamente en una de las tres evaluaciones y las otras dos evaluaciones las tiene aprobadas (5 o más de cinco) y la media no le da, entonces se presentará al examen final sólo de los contenidos de dicha evaluación suspensa. En este caso, el cálculo de la calificación final que figurará en las actas de Junio se obtendrá como media aritmética de las calificaciones de las evaluaciones que tenía aprobadas y la nota que obtenga en el examen final, tras aplicarle el criterio de redondeo del párrafo siguiente. En cualquier caso, si el alumno se ha presentado al examen final y la calificación final que obtiene es inferior a 5, entonces la calificación que aparecerá en las actas de Junio será la mayor entre ésta y la que obtuvo como media aritmética de las calificaciones de cada evaluación mencionada al inicio este párrafo, aplicándole el criterio de redondeo del párrafo siguiente.

Criterio de redondeo: Se considerará APTO en una materia a un alumno que obtenga una calificación de cinco o superior a cinco, la nota definitiva que aparecerá en las actas finales se obtendrá por redondeo tras aplicar los criterios de calificación, siempre que dicho redondeo no suponga que el alumno pase de NO APTO a APTO, en cuyo caso la nota será de 4.

Cuando un alumno falte al menos a un 30% de los periodos lectivos de esta materia durante alguna evaluación se le aplicaran las medidas recogidas en el reglamento de régimen interior del centro como se indica en el punto 3.4 de procedimiento especial de evaluación recogido más adelante.

Los resultados de la evaluación (Artículo 14, DECRETO 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria) se expresarán mediante una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de 1 a 10, que irá acompañada de los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), Sobresaliente (SB), aplicándose las siguientes correspondencias:

- Insuficiente: 1, 2, 3 o 4.
- Suficiente: 5.
- Bien: 6.
- Notable: 7 u 8.
- Sobresaliente: 9 o 10.

Cuando el alumnado no se presente a las pruebas extraordinarias, se consignará no presentado (NP).

3.1.5. Criterio para subir nota en la calificación final

El alumno que habiendo obtenido una calificación mayor o igual que 5 en la primera o en la segunda evaluación y desee subir nota en el apartado de pruebas objetivas (75%) para incrementar su calificación media, podrá presentarse al examen de recuperación de dichas evaluaciones mencionada en el punto 3.2. En este caso, la calificación final de la evaluación se calculará haciendo nuevamente la media ponderada referida en el apartado 3.1.3 con la nueva nota correspondiente y aplicando el criterio de redondeo, pudiéndose dar el caso de que la nota que obtenga sea inferior a la que tenía en la evaluación inicialmente.

Además, el alumno que habiendo obtenido una calificación final mayor o igual que 5 como media de las calificaciones de las tres evaluaciones y desee subir nota, podrá presentarse al examen final de todos los contenidos de la materia mencionado en el punto 3.1.4. En este caso, la calificación final que aparecerá en las actas de Junio será la que obtenga en dicho examen tras aplicarle el criterio de redondeo, pudiéndose dar el caso de que la nota que obtenga sea inferior a la que tenía como media del curso.

3.2. Recuperación de evaluaciones suspensas

Los alumnos que suspendan una evaluación podrán recuperarla de la siguiente forma:

l) Al principio de la segunda evaluación se podrá recuperar la primera, y al principio de la tercera evaluación se podrá recuperar la segunda. Para recuperar una de estas evaluaciones suspensas, el alumno tendrá que realizar una prueba escrita sobre los contenidos de dicha evaluación, cuya fecha será proporcionada con suficiente antelación a los alumnos que deban realizar dicho examen. Además, deberán realizar una serie de ejercicios propuestos por el profesor, correspondientes a la evaluación suspensa. El alumno entregará al profesor los ejercicios resueltos el día fijado para la prueba escrita.

Para calcular la **Nota de Recuperación** de cada evaluación, se le conservará al alumno la calificación que obtuvo en el apartado de Trabajo diario en dicha evaluación.

La calificación de la recuperación de una evaluación se obtendrá de la siguiente forma:

$$\text{Nota de Recuperación} = (\text{Examen de Recuperación}) \cdot 0,75 + (\text{Trabajo diario}) \cdot 0,1 + \\ + (\text{Nota en ejercicios propuestos}) \cdot 0,15$$

Dónde la calificación de Trabajo diario es la que el alumno obtuvo en el apartado 3.1.3. de la evaluación correspondiente. A esta nota de recuperación se le aplicará el criterio de redondeo que aparece en el apartado 3.1.4.

II) Los alumnos que suspendan la tercera evaluación se presentarán al examen final para recuperarla, siempre que sea esta la única evaluación que han suspendido. La nota que obtengan en este examen será la que se utilice para calcular la calificación final que se menciona en el apartado 3.1.4.

Acabadas las tres evaluaciones, si un alumno tiene suspensa una única evaluación, podrá recuperarla presentándose a los contenidos de dicha evaluación en el examen final de Junio. El resto de alumnos que tienen más de una evaluación suspensa se examinarán en el examen final de todos los contenidos del curso. Tras realizar esta prueba escrita se aplicará el criterio de calificación del apartado 3.1.4.

3.3. Prueba extraordinaria de junio

Los alumnos de 4º de la ESO que no superen esta materia en Junio, podrán presentarse a la realización de una prueba extraordinaria a finales de Junio relativa a todos los contenidos del curso recogidos en esta programación. Dicha prueba será la misma para todos los alumnos que no hayan aprobado las Matemáticas Académicas de 4º de ESO en Junio, y constará de preguntas relativas a los contenidos recogidos en el punto 3. de esta programación.

Durante las clases de refuerzo de Junio los alumnos realizarán tareas de repaso en clase y algunas para casa, la realización de dichas tareas junto con la participación del alumno en estas clases de refuerzo le otorgará una nota de aprovechamiento máxima de un punto que se le sumará a la nota obtenida en el examen extraordinario de Junio. De esta manera el alumno podrá mejorar la nota de dicho examen (nunca penalizarla).

La calificación de la prueba extraordinaria de Junio, se obtendrá de la siguiente forma:

Calificación extraordinaria de Junio = Nota obtenida en el examen + Nota de aprovechamiento de las clases de recuperación.

Se considerará que un alumno ha aprobado si su Calificación extraordinaria de Junio es superior o igual a 5 puntos, tras aplicarle el criterio de redondeo del apartado 3.1.4.

En la convocatoria de la prueba extraordinaria cuando el alumnado no se presente a dicha prueba, se reflejará como No Presentado (NP).

3.4. Procedimiento especial de evaluación

El DECRETO 15/2007, de 19 de abril, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid, establece en su artículo 15.2 que en el Reglamento de Régimen Interior se establecerá el número máximo de faltas por curso, área y materia, sean justificadas o no, así como los procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen dicho máximo, en la consideración de que la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede impedir la aplicación de los criterios normales de evaluación.

Atendiendo a lo anterior, el Reglamento de Régimen Interior del Centro establece que el número máximo de faltas de asistencia, a partir del cual a un alumno no se le podrán aplicar los instrumentos de evaluación recogidos en las programaciones didácticas de cada materia, es el 30% de los periodos lectivos correspondientes a dicha materia en cada evaluación. Así, cuando un alumno falte al menos a un 30% de los periodos lectivos de esta materia durante alguna evaluación, se tendrá que presentar a un examen final trimestral especial que evalúe todos los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje del trimestre. La nota obtenida en esta prueba especial trimestral será la que se utilice como nota de pruebas objetivas para hacer la media y obtener la

calificación del alumno en dicha evaluación, después de aplicarle el criterio de redondeo, tal como se indica en el punto 3.1.4 de este anexo.