

I.E.S. LOMO APOLINARIO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DE ÁREA DE

ENSEÑANZA SECUNDARIA

OBLIGATORIA

CURSO 2017-2018

ESPECIALIDAD:

MATEMÁTICAS

CURSO:

4º ESO

MATERIA:

Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas - Enseñanza cofinanciada por el FSE en el curso 2017-2018 -

1 CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA O MATERIA A LAS DIFERENTES COMPETENCIAS

1. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Esta área posibilita en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su variedad de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de la realidad que envuelve a los alumnos como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los alumnos y componente esencial de comprensión.

Los descriptores que trabajaremos fundamentalmente serán:

- Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible.
- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.
- Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...).
- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder a preguntas.
- Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.
- Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.
- Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.
- Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos.
- Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.
- Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.

2. Comunicación lingüística

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

Los descriptores que priorizaremos serán:

- Comprender el sentido de los textos escritos y orales.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia.

- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...
- Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.

3. Competencia digital

La lectura y creación de gráficas, la organización de la información en forma analítica y comparativa, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramientas tecnológicas y otros procesos matemáticos contribuyen al desarrollo de esta competencia.

Para ello, en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores de la competencia:

- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.
- Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad.
- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas.
- Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.

4. Conciencia y expresiones culturales

La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y la expresión cultural de las sociedades. Igualmente el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

Por lo que en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores:

- Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural.
- Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

5. Competencias sociales y cívicas

La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

Para ello entrenaremos los siguientes descriptores:

- Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.

- Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo, y para la resolución de conflictos.
- Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomente actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

Los descriptores que entrenaremos son:

- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.
- Ser constante en el trabajo superando las dificultades.
- Contagiar entusiasmo por la tarea y confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos.
- Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.

7. Aprender a aprender

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Los descriptores que entrenaremos con los alumnos serán los siguientes:

- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...
- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente...
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

2 CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La asignatura de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas contribuye especialmente a la consecución de los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria relacionados con la práctica de la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas; los hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual o en equipo; el tratamiento de la información; el conocimiento científico; la comprensión y la expresión oral y escrita; y con la apreciación de las creaciones artísticas.

A través de esta asignatura y mediante el trabajo en equipo, se fomenta la tolerancia, la cooperación, la participación, el diálogo y la solidaridad entre las personas, asumiendo cada miembro sus deberes y ejerciendo sus derechos, valorando y respetando la diferencia de sexos, rechazando la discriminación y cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

Esta asignatura también ayuda a conocer y aplicar los métodos científicos, así como a desarrollar y consolidar hábitos de disciplina y estudio, individual o en equipo, al realizar tareas y problemas en diferentes contextos de aplicación y concibiendo el conocimiento científico como un saber integrado.

Además, las Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas fomentan la perseverancia, la autoestima, la confianza en sí mismo, la iniciativa personal, el espíritu emprendedor, el sentido crítico y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

En cuanto a la búsqueda de información, se desarrolla a través de diferentes fuentes para adquirir nuevos conocimientos, con sentido crítico y ético, adquiriendo una preparación básica en las nuevas tecnologías. En los dos cursos de 3.º y 4.º de esta asignatura aparecen criterios de evaluación y contenidos relacionados con la recogida, la interpretación, la transformación y la comunicación de informaciones cuantitativas que aparecen diariamente en nuestro entorno, y con el uso de las nuevas tecnologías, tanto para la resolución de problemas como para la comunicación del proceso seguido y los resultados obtenidos. Así, en el bloque de aprendizaje V, «Estadística y probabilidad», se habla de forma específica de la planificación y la puesta en marcha de pequeños proyectos de recogida y clasificación de datos, la realización de experimentos, la elaboración de hipótesis y la comunicación de conclusiones.

Esta materia también favorece el desarrollo de la expresión oral y escrita al expresar en un lenguaje apropiado al nivel en que se encuentra el alumnado, el proceso seguido en las investigaciones y sus conclusiones, así como los procedimientos empleados en las actividades que realice, reflexionando individual, grupal o colaborativamente sobre diferentes estrategias empleadas y la coherencia de las soluciones; aprendiendo de los errores cometidos; e integrando los aprendizajes y compartiéndolos en contextos diversos.

Por último, la contribución de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas a la consecución del objetivo de etapa relacionado con la apreciación de las creaciones artísticas está ligada a la curiosidad e interés por investigar sobre formas, configuraciones y relaciones geométricas, así como sobre sus propiedades y relaciones, que ayudan al alumnado a comprender el lenguaje de las

diferentes manifestaciones artísticas y la representación de la realidad, y a estimular la creatividad con la intención de valorar las expresiones culturales y patrimoniales de las distintas sociedades.

2B CONCRECIÓN DE LOS CONTENIDOS.

Bloque	Descripción	Unidades
I	Procesos, métodos y actitudes	U1 hasta U12
II	Aritmética y Álgebra	U1 U2 U3 U4 U5
III	Geometría	U8 U9 U10
IV	Funciones	U6 U7
V	Estadística y Probabilidad	U11 U12

UNIDAD 1. Números enteros y racionales. Números reales

- Números racionales. Números irracionales.
- Números reales. Orden en \mathbb{R} .
- Redondeo y truncamiento. Error absoluto y relativo.
- Determinación de los conjuntos numéricos a los que pertenece un número.
- Cálculo de la expresión decimal de una fracción.
- Obtención de la fracción generatriz de un número decimal.
- Reconocimiento y construcción de números irracionales.
- Ordenación y representación de números reales en la recta real.
- Representación y expresión de intervalos de números reales.
- Redondeo y truncamiento de números reales, determinando el error absoluto y relativo que se comete, así como la cota de error.
- Obtención de aproximaciones de un número irracional.
- Utilización de la calculadora para obtener aproximaciones.
- Expresión de números en notación científica.
- Cálculo de Interés simple y compuesto con y sin números índices.*
- Valoración de la utilidad de los números reales en distintos contextos.

- Potencias de base real y exponente entero. Operaciones.
- Notación científica. Operaciones.
- Radicales. Radicales equivalentes. Operaciones.
- Realización de cálculos con potencias de base real y exponente natural.
- Determinación del signo de una potencia a partir de su base y su exponente.
- Obtención del valor de una potencia de exponente entero.
- Realización de cálculos con potencias de base real y exponente entero.
- Reconocimiento de las partes de un radical, y obtención de radicales equivalentes a uno dado.
- Expresión de un radical como potencia de exponente fraccionario, y viceversa.
- Racionalización de expresiones con raíces en el denominador.
- Cálculo e interpretación del valor numérico de un radical.
- Aprecio de la utilidad de las potencias y los radicales.
- Valoración de la importancia de los números racionales en las operaciones con radicales.

UNIDAD 2. Problemas aritméticos

- Problemas de proporcionalidad simple.
- Proporcionalidad compuesta.
- Repartos proporcionales.
- Problemas de mezclas.
- Problemas de móviles.
- Cálculos con porcentajes.
- Depósitos y préstamos.

UNIDAD 3. Polinomios y fracciones algebraicas

- Valor numérico de un polinomio.
- Operaciones con polinomios. Identidades notables.
- Regla de Ruffini.
- Aplicación de la regla de Ruffini para dividir un polinomio entre el binomio .
- Teorema del resto.
- Raíz de un polinomio.

- Interpretación del concepto de raíz de un polinomio.
- Factorización de polinomios.
- Obtención de las raíces enteras de un polinomio a partir de los divisores del término independiente.
- Fracción algebraica.
- Simplificación de fracciones algebraicas.
- Operaciones con fracciones algebraicas.
- Valoración del lenguaje algebraico como un método eficaz para resolver problemas de la vida cotidiana.
- Perseverancia y flexibilidad al enfrentarse a problemas, valorando las opiniones aportadas por los demás.

UNIDAD 4. Ecuaciones e inecuaciones

- Ecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones de segundo grado. Resolución.
- Reconocimiento y clasificación de las ecuaciones de segundo grado.
- Otros tipos de ecuaciones: Ecuaciones bicuadradas, con fracciones algebraicas y factorizadas.
- Resolución ecuaciones irracionales.
- Cálculo del logaritmo de un número, y realización de operaciones con logaritmos en distintas bases.
- Inecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolución de inecuaciones de primer grado y representación del conjunto solución.
- Resolución de problemas reales con ecuaciones de primer y segundo grado e inecuaciones.
- Utilización de las propiedades de los logaritmos para resolver problemas.
- Resolución de ecuaciones logarítmicas.
- Resolución de ecuaciones exponenciales.
- Valorar los distintos tipos de ecuaciones como un instrumento útil para representar, comunicar y resolver problemas.
- Interés y cuidado a la hora de realizar los cálculos para resolver las ecuaciones e inecuaciones.

UNIDAD 5. **Sistemas de ecuaciones**

- Sistemas de ecuaciones. Clasificación.
- Resolución de sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas mediante los métodos de sustitución, igualación y reducción.
- Resolución gráfica de los sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.
- Sistemas de ecuaciones no lineales.
- Resolución de problemas reales con sistemas de ecuaciones.
- Sistemas de inecuaciones.
- Valoración de la importancia de los sistemas de ecuaciones para representar, comunicar y resolver problemas.
- Interés y cuidado al realizar los cálculos para resolver los sistemas de ecuaciones.

UNIDAD 6. **Funciones . Características**

- Función. Conceptos: Variables dependiente e independiente, imagen y antiimagen de un punto.
- Reconocimiento e identificación de una función, así como de la variable dependiente e independiente.
- Determinación de si una gráfica dada es función o no.
- Formas de expresar una función: tablas, gráficas, fórmulas algebraicas o verbalmente.
- Cálculo de la imagen y anti imagen de un punto a partir de su representación gráfica o algebraica.
- Interpretación y/o descripción de gráficas.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de una gráfica, teniendo en cuenta al fenómeno que representa, e incluso prediciendo resultados.
- Detección de errores en las gráficas que pueden afectar a su interpretación.
- Cálculo e interpretación de la tasa de variación media de una función (TVM).
- Determinación del dominio, puntos de cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos de una función a la vista de su gráfica. A veces de forma gráfica y otras de forma algebraica.
- Reconocimiento de las funciones continuas y discontinuas.
- Reconocimiento de funciones periódicas y establecimiento de la tendencia de la función a partir de un trozo de ella.
- Reconocimiento de funciones simétricas, sabiendo determinar el tipo de simetría: función par o impar.
- Interés y cuidado a la hora de representar gráficas.

- Valorar la importancia de las funciones para estudiar situaciones de la vida cotidiana o de otras disciplinas.
- Actitud crítica al analizar la información de cualquier gráfica.

UNIDAD 7. Funciones polinómicas y racionales

- Funciones polinómicas de primer grado: rectas.
- Función afín y función lineal. Características principales.
- Funciones polinómicas de segundo grado: parábolas. Características principales.
- Representación gráfica de una función polinómica de segundo grado, $y = ax^2 + bx + c$, a partir del estudio de sus características, o mediante traslaciones de la función $y = ax^2$.
- Funciones de proporcionalidad inversa: hipérbolas. Características principales.
- Reconocimiento de las funciones de proporcionalidad inversa, así como de sus propiedades.
- Resolución de problemas donde aparezcan funciones de proporcionalidad inversa.
- Funciones racionales. Características principales.
- Representación gráfica de una función racional a partir de transformaciones de la gráfica de la función .
- Funciones definidas a trozos.
- Gusto por la presentación cuidadosa al representar funciones.

UNIDAD 8. Semejanza

- Semejanza y razón de semejanza.
- Cálculo de la razón de semejanza de dos figuras, y obtención de figuras semejantes a una figura dada.
- Teorema de Tales.
- Aplicación del teorema de Tales en distintos contextos.
- Criterios de semejanza de triángulos.
- Resolución de problemas de semejanza de triángulos aplicando los criterios de semejanza.
- Aplicación de la razón de los perímetros y las áreas de dos figuras semejantes en la resolución de problemas.
- Cálculo de áreas y volúmenes de figuras semejantes mediante la razón de semejanza.
- Escalas.

- Valoración de las herramientas que proporciona el estudio de figuras semejantes para la resolución de numerosos problemas de la vida real.
- Reconocimiento de la utilidad de las relaciones métricas y las cualidades estéticas de los movimientos en la realidad.

UNIDAD 9. Figuras planas

- Puntos y rectas notables de un triángulo.
- Teorema de Pitágoras. Aplicaciones.
- Utilización del teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana.
- Área de polígonos y figuras circulares.
- Determinación del área de una forma poligonal cualquiera, descomponiéndola en otras figuras más simples.
- Valoración del razonamiento deductivo en Geometría.
- Interés y gusto por la descripción verbal precisa de formas y características geométricas.
- Hábito de expresar los resultados numéricos de los problemas indicando las unidades de medida utilizadas.

UNIDAD 10. Cuerpos geométricos

- Poliedros. Poliedros regulares.
- Prismas y pirámides.
- Reconocimiento de los distintos tipos de prismas y pirámides, así como de sus elementos principales.
- Cuerpos redondos. Figuras esféricas.
- Identificación del cilindro, el cono y la esfera como cuerpos de revolución.
- Principio de Cavalieri.
- Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.
- Resolución de problemas aplicando la fórmula de Euler.
- Resolución de problemas que impliquen el cálculo de áreas y volúmenes de prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas.
- Confianza en las propias capacidades para percibir el espacio y resolver problemas geométricos.

- Gusto por la presentación cuidadosa de los trabajos geométricos.

UNIDAD 11. **Estadística**

- Estudio estadístico. Fases de un estudio estadístico.
- Población y muestra.
- Variables estadísticas. Clasificación de variables estadísticas.
- Tablas de frecuencias. Cálculo de frecuencias absolutas y relativas, simples y acumuladas.
- Gráficos estadísticos.
- Interpretación de gráficos estadísticos: diagrama de barras, histograma, polígono de frecuencias y diagrama de sectores.
- Medidas de centralización: media, mediana y moda. Cálculo e interpretación.
- Medidas de posición: cuartiles y percentiles. Cálculo e interpretación.
- Medidas de dispersión: rango, desviación media, varianza, desviación típica y coeficiente de variación. Cálculo e interpretación.
- Valoración de la utilidad de la Estadística para el estudio de distintas variables relacionadas con actividades cotidianas.
- Sentido crítico al interpretar gráficos estadísticos.
- Interés y cuidado a la hora de realizar cálculos estadísticos.

Unidad 12. **Probabilidad**

- Experimentos aleatorios. Sucesos. Operaciones con sucesos.
- Frecuencia y probabilidad. Regla de Laplace.
- Diferenciación entre sucesos compatibles e incompatibles.
- Probabilidad de sucesos compatibles e incompatibles.
- Distinción entre experimentos aleatorios simples y compuestos.
- Métodos de conteo: método del producto, diagramas de árbol, modelos geométricos...
- Probabilidad de sucesos dependientes e independientes.
- Probabilidad condicionada. Resolución de problemas.
- Cálculo de probabilidades en contextos de no equiprobabilidad.
- Resolución de problemas de probabilidad condicionada.

- Aplicación de la regla del producto en problemas de probabilidad.
- Análisis crítico de las informaciones referidas a contextos de azar.
- Interés y cuidado al calcular probabilidades.

3 CONCRECIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación

- 1.** Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático, así como anticipar soluciones razonables, reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y aplicarlas en situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.
- 2.** Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones complejas.
- 3.** Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para recoger, transformar e intercambiar información, resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.
- 4.** Utilizar el lenguaje algebraico sus operaciones y propiedades para expresar situaciones cambiantes de la realidad y plantear ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas para resolver problemas contextualizados, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita.
- 5.** Utilizar instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas o indirectas en situaciones reales con la finalidad de resolver problemas geométricos en dos y tres dimensiones

aplicando la unidad de medida más adecuada. Emplear programas informáticos de geometría dinámica para representar cuerpos geométricos y facilitar la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

6. Identificar y determinar el tipo de función que aparece en relaciones cuantitativas de situaciones reales, para obtener información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales, y estimar o calcular y describir, de forma oral o escrita, sus elementos característicos; así como 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.

7. Asignar probabilidades simples y compuestas a experimentos aleatorios o problemas de la vida cotidiana utilizando distintos métodos de cálculo y el vocabulario adecuado para la descripción y el análisis de informaciones que aparecen en los medios de comunicación relacionadas con el azar, desarrollando conductas responsables respecto a los juegos de azar.

8. Analizar críticamente e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación y comparar distribuciones estadísticas, distinguiendo entre variables continuas y discretas. Asimismo, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas, utilizando un vocabulario adecuado, para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, justificar si las conclusiones son representativas para la población en función de la muestra elegida. Así como, calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística discreta o continua mediante el uso de la calculadora o de una hoja de cálculo. Además, construir e interpretar diagramas de dispersión en variables bidimensionales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

7. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
8. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
9. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
10. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.
11. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
13. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
15. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
18. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
19. Distingue entre problemas y ejercicios y adoptar la actitud adecuada para cada caso.
20. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
21. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
22. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
23. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

24. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
26. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
27. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
28. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
29. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.
30. 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.
31. 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.
32. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
33. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.
34. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.
35. 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.
36. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
37. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
38. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.
39. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.
40. 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.

41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.
45. 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.
46. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
47. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.
48. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).
49. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.
50. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.
51. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales
52. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
53. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
54. 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.
55. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.
56. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.
57. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.

58. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
59. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.
60. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.
61. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.
62. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
63. 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.
64. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.
65. 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.
66. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.

4 METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

El aprendizaje matemático ha estado basado en muchas ocasiones en la repetición de ejercicios numéricos descontextualizados y sin aplicación, que hoy en día pueden realizarse con total perfección con calculadoras y programas informáticos. Sin embargo, esta nueva ley promueve que las Matemáticas deben posibilitar y contextualizar el aprendizaje del alumnado, aportándole herramientas eficaces para enfrentarse a problemas reales y dotar de significado los cálculos a realizar, por lo que deben ser en todo momento aprendizajes funcionales, significativos y orientados a la acción: realización de tareas o situaciones problema, aprendizaje basado en proyectos... Es decir, se debe buscar siempre una finalidad para todo aquello que se realiza en el aula; por eso, el para qué, el cómo y el por qué se realizan los cálculos deben ser tan importantes como la precisión y la corrección en hacerlos, pues de nada servirá tener las herramientas si no sabemos cómo usarlas y cuáles son más adecuadas según el contexto y la situación.

El profesorado debe actuar como orientador, promotor y facilitador del aprendizaje, favoreciendo la participación activa y autónoma del alumnado y un aprendizaje funcional que ayudará a promover el desarrollo de las competencias a través de metodologías activas contextualizadas. Asimismo, debe despertar y mantener la motivación por aprender en el alumnado, proporcionándole todo tipo de ayudas.

Es importante la selección y el uso, o la elaboración y el diseño de diferentes materiales y recursos para el aprendizaje. Estos deben ser, por tanto, lo más variados posible, entre los que cabría citar: folletos, prensa, Internet, libros, programas informáticos, calculadoras..., que darán lugar a diferentes productos enriqueciendo la evaluación y la práctica diaria en el aula. En este sentido, el empleo de materiales manipulativos y programas informáticos que permitan visualizar o simular los procesos hará que el alumnado pueda dotar de significado los aprendizajes que realiza.

Además, se deben propiciar las prácticas de trabajo grupal y colaborativo. Este último fomentará el intercambio de conocimientos y experiencias entre iguales, ampliando las posibles estrategias y provocando una visión más amplia de los problemas al debatirlos y cuestionar las soluciones, con la posibilidad de plantear nuevos interrogantes y de aprender de los errores.

La planificación de investigaciones o proyectos dentro de situaciones de aprendizaje donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos y observar su utilidad y relación con otras áreas será una buena opción para favorecer el trabajo en equipo, tanto del alumnado como del profesorado que podrá diseñarlas de forma conjunta e implementarlas en el aula mediante la docencia compartida.

Además, se debe reflexionar sobre los procesos seguidos y exponerlos de forma oral o escrita para ayudar al alumnado a autoevaluarse e integrar los aprendizajes, fomentando la reflexión, la crítica constructiva y la coevaluación.

Por último, el diseño conjunto de situaciones de aprendizaje multidisciplinares, competenciales e inclusivas por parte de los equipos educativos, favorecerá la integración de los conocimientos matemáticos con los de otras áreas. Además, el recurso pedagógico del trabajo en el aula con la pareja pedagógica será especialmente útil para enriquecer el proceso de aprendizaje y la práctica docente.

**DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, DISTINTOS ESPACIOS Y
5 ESCENARIOS DONDE TRANSCURRE LA ACTIVIDAD DOCENTE Y
DIFERENTES FORMAS DE ORGANIZAR EL AULA.**

TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN (12 SEMANAS X 4 HORAS)	U 1, U 2, U 3, U 4
2ª EVALUACIÓN (12 SEMANAS X 4 HORAS)	U 5, U 6, U 7, U 8
3ª EVALUACIÓN (11 SEMANAS X 4 HORAS)	U 9, U 10, U 11, U 12

El profesorado presentará las actividades y la forma de trabajar en clase. Además tratará de interesar al alumnado por las actividades presentadas y no proporcionará información que interfiera con las ideas a explicitar por el alumnado. Se debe hacer especial hincapié en el planteamiento y en la crítica de la resolución del problema. Se fomentará el debate y la participación, en todas las tareas que se realicen y en las puestas en común de las realizadas, ayudará a que haya un intercambio de

ideas y además introducir nuevas ideas cuando la discusión flaquea. Centrará los debates y resumirá, no antes de tiempo, sus conclusiones. Favorecerá que el alumnado perciba el cambio de ideas, si es necesario explica la información relacionándola con las ideas del alumnado.

El alumnado utilizará sus conocimientos previos para resolver problemas. Trabajarán de forma individual o en grupos presentando las conclusiones. Además participará en los debates y puestas en común, defendiendo sus puntos de vista, además de intentar resolver las contradicciones. Revisarán sus conjeturas a partir de los resultados obtenidos y evaluarán la validez del nuevo conocimiento y analizarán el cambio de las ideas.

AGRUPAMIENTOS

El alumnado trabajará individualmente, en parejas o en pequeños grupos según las actividades que se estén realizando en cada momento.

ACTIVIDADES

La formulación de actividades deben recoger los distintos pasos llevados a cabo para poder agruparlas en:

- a) Actividades iniciales o motivadoras. Deben aparecer en la primera parte para ver de que punto debemos partir en el proceso de aprendizaje. Su enfoque es motivador.
- b) Actividades de progreso o desarrollo. Se desarrollan para posibilitar la resolución de los problemas, y durante el desarrollo de los contenidos.
- c) Actividades de consolidación. Se establecen en la última parte de la unidad y para elaborar las conclusiones.
- d) Actividades de refuerzo y ampliación. Están encaminadas a reconducir en aquellos alumnos que no hayan alcanzado algún objetivo del proceso de aprendizaje y a los que hayan alcanzado los objetivos previstos para que sigan avanzando en sus aprendizajes.

RECURSOS

Los materiales que emplearemos serán:

} Cuaderno, bolígrafo, pizarra, fotocopias, instrumentos de dibujo, papel milimetrado, libros de texto como consulta y posibles trabajos de ampliación, prensa, mapas, fichas, tijeras, pegamento, pelotas de tenis, cartulinas, materiales manipulables, etc.

Libro a utilizar para este curso 2017-2018 : **ANAYA. 4º E.S.O.**

} Actividades del libro del alumno:

} Autoevaluación

} Proyección de Vídeos sobre contenidos relacionados por temas

- ‖ Lecturas y actividades del CD del alumno
- ‖ Retroproyector, transparencias, cañón, pizarras digitales, etc.

BIBLIOTECA

Se fomentará el uso de distintas obras de referencia: diccionarios de Lengua Española, diccionarios de Matemáticas, obras de historia de las Matemáticas, Enciclopedias, etc. para:

- ‖ Elaborar al final del bloque un glosario de términos.
- ‖ Consultar enciclopedias, revistas, folletos artículos de prensa... y seleccionar noticias o informaciones con contenido matemático..
- ‖ Trabajos monográficos sobre historia de las matemáticas.

CALCULADORA

La calculadora nos facilita el estudio de las relaciones entre los distintos tipos de números, la introducción de conceptos como estimación y redondeo, etc., y hace ver al alumno que el cálculo no es importante en sí, en ciertos momentos, sino una parte de la resolución del problema. Durante el desarrollo de los contenidos, en función del nivel en el que se trabaje, se podrá usar tanto para facilitar los cálculos como para comprobar los resultados que se hacen manualmente. También permitirá comprobar algunas estimaciones realizadas, generar en determinados actividades números aleatorios, etc.

TIC

Sabemos que el uso de los recursos tecnológicos favorece un aprendizaje más eficiente en los alumnos e influyen sobre qué matemáticas enseñar y cómo hacerlo.

El uso de las TIC debe formar parte del trabajo diario del alumnado. En los libros de texto se proponen una serie de actividades encaminadas al trabajo de las TIC que se centran en el uso de programas informáticos como Descartes, Derive, Geogebra, MUPAD, que le permitirá realizar cálculos, elaborar tablas, representar gráficas, búsqueda de información en Internet, blog, etc.... También será una herramienta útil para la búsqueda de información a la hora de realizar trabajos de investigación

- ‖ Actividades interactivas extraídas de recursos encontrado en internet:
- ‖ Refuerza y amplía tus matemáticas
- ‖ <http://www.matematicas.net/>
- ‖ <http://www.emathematics.net/usu/index.php>
- ‖ Algebra con Papas

- } <http://www.vitutor.com/>
- } <http://www.vadenumeros.es/>
- } Aprender y divertirse con la hoja de cálculo
- } Cálculos numéricos en Secundaria
- } webs interactivas de Matemáticas
- } Páginas web: <http://descartes.cnice.mec.es/>
www.educa.rcanaria.es/recursos, etc.

6 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD, Y EN SU CASO, LAS CONCRECIONES DE LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNADO QUE LAS PRECISE.

* Actividades de refuerzo y ampliación, cuadernillos de trabajo de distintas editoriales, distintos ritmos de trabajo.

Como se indica en el informe Corcroft “se consideran una serie de principios generales a tener en cuenta en la práctica diaria. La enseñanza de las Matemáticas dentro de sus niveles debe incluir:

- Exposición por parte del profesorado.
- Discusión entre profesorado y alumnado, y entre éstos.
- Trabajo práctico apropiado.
- Consolidación y práctica de las destrezas y rutinas básicas.
- Resolución de problemas, incluyendo la aplicación de las Matemáticas a las situaciones de la vida cotidiana.
- Realización de trabajos de investigación.

“Aunque el orden no es indicativo del valor que pueda tener cada uno de ellos.”

* Atención al alumnado con necesidades educativas Específicas

Existen una gran variedad de situaciones entre el alumnado que puede generar exclusión o desigualdad como pueden ser:

- Discapacidades (físicas o psicoactivas)
- Dificultad de aprendizaje o con alta capacidad

- Diferentes situaciones socioeconómicas, orígenes étnicos y culturales no mayoritarios o no dominantes
- Factores territoriales (rural - urbano, territorios con más o menos renta...)

Para atender a esta diversidad habrá que realizar adaptaciones, teniendo en cuenta que, estas podrán ser de diverso tipo, como:

- De acceso. Modificando los materiales, recursos, espacios...
- Poco significativas. Se les atiende a través de la metodología y con los distintos niveles de dificultad que presentan las actividades.
- Significativas. Implica adecuar los objetivos, seleccionar y/o incluir determinados contenidos a un ciclo o etapa diferente a la que se encuentra el alumno o alumna y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.
- Muy significativas. Tendremos en cuenta cuál sería su nivel competencial para adaptar las actividades o buscar material específico para este alumnado suprimiendo objetivos y contenidos de la etapa en la que se encuentra.
- En algunas de estas ocasiones se pueden contar con clases de apoyo de profesores de Pedagogía Terapéutica (PT) en la misma aula, con el resto del grupo, o en un aula específica. Esta situación requiere una coordinación con el profesor de PT para el mejor aprovechamiento de la materia

7 TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.

Los temas transversales se refieren a contenidos que no son propios de ninguna área específica, pero que, dentro de lo posible, deben estar presentes en todas. En el área de Matemáticas es posible colaborar en mayor medida a alguno de ellos, pero indirectamente todos pueden aparecer en algún momento.

A la **Educación moral y cívica** contribuyen, sin duda, buena parte de los contenidos actitudinales. Tienen que ver con ella todas aquellas actitudes que se refieren al rigor, orden, precisión, cuidado con la elaboración y presentación de tareas y en el uso de instrumentos, la curiosidad, el interés y el gusto por la exploración; la perseverancia y tenacidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y la posición crítica ante las informaciones que utilizan las matemáticas.

A través de la actuación cotidiana del profesor, su forma de valorar los trabajos o la elección de las situaciones que plantea a sus alumnos, pueden estar presentes estas actitudes en el aula.

La **Educación del consumidor** es un tema transversal en el que las matemáticas tienen una incidencia importante.

La formación para una actitud crítica ante el consumo, requiere a menudo poner en juego ideas y formas de expresión matemáticas. Algunos aspectos del consumo sobre los que puede inducirse son los siguientes:

1. Publicidad. En particular la interpretación y valoración adecuada de la utilización de representaciones gráficas, así como de datos numéricos de diversos tipos.

2. Aspectos económicos (cuantitativos) presentes en el consumo de cualquier tipo de bienes o servicios. El manejo de la relación de proporcionalidad y sus diferentes formas de expresión es esencialmente importante en este sentido.

Algunos servicios, como los créditos, aunque alejados de la experiencia directa de los alumnos de la etapa, ofrecen buenas situaciones para la aplicación de algunos contenidos.

3. La medida es esencial en el ámbito del consumo. Todos los contenidos relacionados con la estimación de medidas, la medición y el uso de los sistemas métricos están directamente relacionados con este tema transversal.

4. Es importante por último, el consumo relacionado con el ocio. Dentro de él, el azar está presente a menudo. Los contenidos que tienen que ver con el tratamiento del azar contribuyen a hacer su consumo más «inteligente».

Educación para la igualdad de oportunidad entre sexos.

Desde el punto de vista metodológico las indicaciones que se hacen se pueden resumir en la necesidad de fomentar el conocimiento y reconocimiento de la capacidad de cada uno de los compañeros y compañeras en el ámbito de las matemáticas y por extensión de los hombres y las mujeres en general. Está relacionado con ello el contenido actitudinal que se refiere al respeto y valoración de las soluciones ajenas. Otros temas transversales, de indudable interés, son la educación medio ambiental y la educación para la salud. La relación que tienen con las matemáticas se reduce al análisis cuantitativo de mensajes y datos, preocupantes o esperanzadores, que despierten en el alumno sensibilidad, bien hacia la naturaleza, bien hacia el cuidado de la salud y prevención de enfermedades. En esta línea, es importante, en la resolución de ejercicios y problemas, utilizar datos que se refieran a situaciones de deterioro de especies y medios naturales. Pero con todo, no se debe olvidar que uno de los objetivos del área de matemáticas en esta etapa educativa es: “Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, gráficos, planos, planos, cálculos, etc.) Presentes en las noticias, opiniones, publicidad, etc., analizándolas críticamente.

El profesor puede jugar con las distintas formas de agrupación de los alumnos para fomentar, por una parte, la autoestima de unos y otros y, por otra, el conocimiento mutuo.

El resto de temas transversales pueden estar presentes en la clase de matemáticas a través de los contextos de los problemas y ejercicios de las situaciones a las que se aplican las matemáticas.

8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE SE PRETENDEN REALIZAR.

Durante el primer trimestre se propone una visita al Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología como actividad de enseñanza- aprendizaje y fomento de las relaciones sociales.

Durante el segundo trimestre se propone una visita a la isla de Tenerife para visitar, en primer lugar el Museo de la Ciencia y el Cosmos, y a continuación la Casa de las Matemáticas, lugares interactivos que desarrollan labores y talleres para el alumnado que los visite.

9 LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS EVALUACIONES, TANTO ORDINARIAS COMO EXTRAORDINARIAS.

- Pruebas escritas avisadas.
- Trabajos en algunos temas.
- Propondremos problemas e investigaciones para potenciar y desarrollar la creatividad, la capacidad para conjeturar, los hábitos de investigación
- Valoración de :
 - El cuaderno
 - La asistencia y puntualidad.
 - La realización de las tareas y deberes tanto en clase como en casa.
 - Participación (salidas a la pizarra, intervenciones y trabajo en clase).
 - Disciplina y comportamiento en clase.

Criterios de Calificación

La calificación del alumnado es extraída de la media aritmética de los estándares de aprendizaje (los cuales se evalúan de 0 a 10) que se expresará con un valor numérico de 0 a 10.

Para aquellos alumnos que no superen positivamente las evaluaciones, deberán realizar una prueba de recuperación que consistirá en una serie de actividades de refuerzo y en una prueba objetiva.

Medidas de evaluación alternativas para alumnado con faltas injustificadas

Estos alumnos realizarán una prueba objetiva al final del curso.

10 LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO, Y EN SU CASO AMPLIACIÓN, Y LOS PLANES DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON ÁREAS, MATERIAS, MÓDULOS O ÁMBITOS NO SUPERADOS.

El seguimiento y la evaluación del alumnado de la E.S.O. que tenga pendiente el área de Matemáticas del curso anterior es tarea que corresponderá al profesorado que le imparta el área de Matemáticas en el curso en que dicho alumnado se encuentre matriculado actualmente.

Para recuperar la asignatura de Matemáticas de cursos anteriores el profesor ejerciente tendrá en cuenta si el alumno en cuestión va superando los objetivos.

También recuperarán la asignatura los alumnos que aprueben la materia del curso en el que se encuentren.

Se debe considerar la recuperación como inherente al concepto de evaluación formativa, enmarcada en un contexto de enseñanza individualizada donde el profesor gradúe y secuencie las actividades adaptándolas al nivel y ritmo de cada alumno.

En el caso de que un alumno no haya alcanzado los mínimos establecidos en alguna evaluación, la profesora o profesor correspondiente le facilitará los mecanismos suficientes a lo largo de la evaluación siguiente para que los pueda recuperar.

Se dedicará tiempo de clase para resolver las dudas pendientes en las actividades ya realizadas en el trimestre que se pretende recuperar.

Puede ser importante aprovechar algunas horas de refuerzo y de apoyo para actividades de recuperación, siendo el profesor el que marque el ritmo de “superación de carencias”.

Como última posibilidad de recuperación los alumnos dispondrán de la prueba extraordinaria de septiembre.