

I.E.S. LOMO APOLINARIO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DE ÁREA DE

ENSEÑANZA SECUNDARIA

OBLIGATORIA

CURSO 2017-2018

ESPECIALIDAD:

MATEMÁTICAS

CURSO:

3º 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 U15
II	Aritmética y Álgebra	U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7 U8
III	Geometría	U11 U12 U13
IV	Funciones	U9 U10
V	Estadística y Probabilidad	U14 U15

UNIDAD 1. Números naturales, enteros y decimales

Números naturales y números enteros.

- Operaciones combinadas.

Números decimales.

- Operaciones.

- Tipos: exactos, periódicos, otros.

Números racionales e irracionales.

Divisibilidad. Números primos y compuestos.

- Criterios de divisibilidad.

- Descomposición en factores.

- Cálculo del mínimo común múltiplo.

Problemas con números decimales.

Aproximación de números enteros y decimales.

Errores.

UNIDAD 2. **Fracciones**

Fracciones y números fraccionarios.

- Números racionales. Forma fraccionaria y forma decimal.
- La fracción como operador.

Equivalencia de fracciones. Propiedades. Simplificación.

- Reducción de fracciones a común denominador.

Operaciones con fracciones.

- Suma y resta.
- Producto y cociente.
- Fracción de una fracción.
- Expresiones con operaciones combinadas.

Algunos problemas tipo con fracciones.

UNIDAD 3. **Potencias y raíces**

Potencias de exponente entero. Propiedades.

- Operaciones con potencias de exponente entero y base racional.

Notación científica. Para números muy grandes o muy pequeños.

- Operaciones en notación científica.
- La notación científica en la calculadora.

Raíz cuadrada, raíz cúbica.

- Otras raíces.

UNIDAD 4. **Problemas de proporcionalidad y porcentajes**

Razones y proporciones.

- Cálculo del término desconocido de una proporción.
- Proporcionalidad directa e inversa.

Problemas tipo de proporcionalidad simple.

Problemas tipo de proporcionalidad compuesta.

Conceptos de porcentaje.

- Como proporción.

- Como fracción.
- Como número decimal.

Problemas de tipo de porcentajes.

- Cálculo de la parte, del total y del tanto por ciento aplicado.

Problemas tipo de aumentos y disminuciones porcentuales.

- Cálculo de la cantidad inicial y de la variación porcentual.

UNIDAD 5. Secuencias numéricas

- Sucesiones.
- Ley de formación.
- Término general. Expresión algebraica.
- Obtención de términos de una sucesión dado su término general.
- Sucesiones recurrentes.
- Progresiones aritméticas. Concepto. Identificación.
- Término general de una progresión aritmética.
- Suma de términos consecutivos de una progresión aritmética.
- Progresiones geométricas. Concepto. Identificación.
- Relación entre los distintos elementos de una progresión geométrica.
- Calculadora.
- Sumando constante y factor constante para generar progresiones.
- Problemas de progresiones.

UNIDAD 6. El lenguaje algebraico

- El lenguaje algebraico.
- Traducción del lenguaje natural al algebraico, y viceversa.
- Expresiones algebraicas: monomios, polinomios, fracciones algebraicas, ecuaciones e identidades.
- Coeficiente y grado. Valor numérico de un monomio y de un polinomio.

- Monomios semejantes.
- Operaciones con monomios: suma, producto y cociente.
- Suma y resta de polinomios.
- Producto de un monomio por un polinomio.
- Producto de polinomios.
- Factor común.
- Identidades notables. Cuadrado de una suma, y de una diferencia. Suma por diferencia.
- Simplificación de fracciones algebraicas sencillas.
- Reducción a común denominador de expresiones algebraicas.

UNIDAD 7. Ecuaciones de primer y segundo grado

- Ecuación. Solución.
- Resolución por tanteo.
- Tipos de ecuaciones.
- Ecuaciones equivalentes.
- Transformaciones que conservan la equivalencia.
- Ecuación de primer grado. Técnicas de resolución.
- Ecuaciones sin solución o con infinitas soluciones.
- Ecuaciones de segundo grado.
- Número de soluciones según el signo del discriminante.
- Ecuaciones de segundo grado incompletas.
- Técnicas de resolución de ecuaciones de segundo grado.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones.

UNIDAD 8. Sistemas de ecuaciones

Ecuaciones con dos incógnitas.

- Representación.

Sistemas de ecuaciones.

Métodos de resolución:

- Método de sustitución.
- Método de igualación.
- Método de reducción.
- Regla práctica para resolver sistemas lineales.

Traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones.

Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones.

UNIDAD 9. Funciones y gráficas

Función

- La gráfica como modo de representar la relación entre dos variables (función). Nomenclatura.
- Conceptos básicos relacionados con las funciones.
- Variables independiente y dependiente.
- Dominio de definición de una función.
- Interpretación de funciones dadas mediante gráficas.
- Asignación de gráficas a funciones, y viceversa.
- Identificación del dominio de definición de una función a la vista de su gráfica.

Variaciones de una función

- Crecimiento y decrecimiento de una función.
- Máximos y mínimos en una función.
- Determinación de crecimientos y decrecimientos, máximos y mínimos de funciones dadas mediante sus gráficas.

Continuidad

- Discontinuidad y continuidad en una función.
- Reconocimiento de funciones continuas y discontinuas.

Tendencia

- Comportamiento a largo plazo. Establecimiento de la tendencia de una función a partir de un trozo de ella.
- Periodicidad. Reconocimiento de aquellas funciones que presenten periodicidad.

Expresión analítica

- Asignación de expresiones analíticas a diferentes gráficas, y viceversa.
- Utilización de ecuaciones para describir gráficas, y de gráficas para visualizar la «información» contenida en enunciados.

UNIDAD 10. Funciones lineales y cuadráticas

Función de proporcionalidad

- Situaciones prácticas a las que responde una función de proporcionalidad.
- Ecuación $y = mx$.
- Representación gráfica de una función de proporcionalidad dada por su ecuación.
- Obtención de la ecuación que corresponde a la gráfica.

La función $y = mx + n$

- Situaciones prácticas a las que responde.
- Representación gráfica de una función $y = mx + n$.
- Obtención de la ecuación que corresponde a una gráfica.

Formas de la ecuación de una recta

- Punto-pendiente.
- Que pasa por dos puntos.
- Representación de la gráfica a partir de la ecuación, y viceversa.

Resolución de problemas en los que intervengan funciones lineales

Estudio conjunto de dos funciones lineales

Función cuadrática

- Representación gráfica. Parábola. Cálculo del vértice, puntos de corte con los ejes, puntos cercanos al vértice.

UNIDAD 11. Elementos de geometría plana

Ángulos en la circunferencia

- Ángulo central e inscrito en una circunferencia.
- Obtención de relaciones y medidas angulares basadas en ángulos inscritos.

Semejanza

- Figuras semejantes. Planos y mapas. Escalas.
- Obtención de medidas en la realidad a partir de un plano o un mapa.
- Semejanza de triángulos. Criterio: igualdad de dos ángulos.
- Obtención de una longitud en un triángulo a partir de su semejanza con otro.
- Teorema de Tales. Aplicaciones.

Teorema de Pitágoras

- Aplicaciones.
- Obtención de la longitud de un lado de un triángulo rectángulo del que se conocen los otros dos.
- Identificación del tipo de triángulo (acutángulo, rectángulo, obtusángulo) a partir de los ángulos de sus lados.
- Identificación de triángulos rectángulos en figuras planas variadas.

Áreas y perímetros de figuras planas

- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas aplicando fórmulas, con obtención de alguno de sus elementos (teorema de Pitágoras, semejanza...) y recurriendo, si se necesitara, a la descomposición y la recomposición.

UNIDAD 12. Figuras en el espacio

Poliedros y cuerpos de revolución

- Poliedros regulares.
- Propiedades. Características. Identificación. Descripción.
- Dualidad. Identificación de poliedros duales. Relaciones entre ellos.

Áreas y volúmenes

- Cálculo de áreas (laterales y totales) de prismas y pirámides.
- Cálculo de áreas (laterales y totales) de cilindros, conos y esferas.
- Cálculo de áreas y volúmenes de figuras espaciales.
- Aplicación del teorema de Pitágoras para obtener longitudes en figuras espaciales.

Coordenadas geográficas

- La esfera terrestre.
- Meridianos. Paralelos. Ecuador. Polos. Hemisferios.
- Coordenadas geográficas.
- Longitud y latitud.

- Husos horarios.

UNIDAD 13. Movimientos en el plano. Frisos y mosaicos

Transformaciones geométricas

- Nomenclatura.
- Identificación de movimientos geométricos y distinción entre directos e inversos.

Traslaciones

- Elementos dobles de una traslación.
- Resolución de problemas en los que intervienen figuras trasladadas y localización de elementos invariantes.

Giros

- Elementos dobles en un giro.
- Figuras con centro de giro.
- Localización del «ángulo mínimo» en figuras con centro de giro.
- Resolución de problemas en los que intervienen figuras giradas. Localización de elementos invariantes.

Simetrías axiales

- Elementos dobles en una simetría.
- Obtención del resultado de hallar el simétrico de una figura. Identificación de elementos dobles en la transformación.
- Figuras con eje de simetría.

Composición de transformaciones

- Traslación y simetría axial.
- Dos simetrías con ejes paralelos.
- Dos simetrías con ejes concurrentes.

Mosaicos, cenefas y rosetones

- Significado y relación con los movimientos.
- «Motivo mínimo» de una de estas figuras.
- Identificación de movimientos que dejan invariante un mosaico, un friso (o cenefa) o un rosetón. Obtención del «motivo mínimo».

UNIDAD 14. **Tablas y gráficos estadísticos**

Población y muestra

- Utilización de diversas fuentes para obtener información de tipo estadístico.
- Determinación de poblaciones y muestras dentro del contexto del alumnado.

Variables estadísticas

- Tipos de variables estadísticas.
- Distinción del tipo de variable (cualitativa o cuantitativa, discreta o continua) que se usa en cada caso.

Tabulación de datos

- Tabla de frecuencias (datos aislados o acumulados).
- Confección de tablas de frecuencias a partir de una masa de datos o de una experiencia realizada por el alumnado.
- Frecuencias absoluta, relativa, porcentual y acumulada.

Gráficas estadísticas

- Tipos de gráficos. Adecuación al tipo de variable y al tipo de información:
- Diagramas de barras.
- Histogramas de frecuencias.
- Diagramas de sectores.
- Confección de algunos tipos de gráficas estadísticas.
- Interpretación de gráficas estadísticas de todo tipo.

UNIDAD 15. **Parámetros estadísticos**

Parámetros de centralización y de dispersión

- Medidas de centralización: la media.
- Medidas de dispersión: la desviación típica.
- Coeficiente de variación.
- Cálculo de la media y de la desviación típica a partir de una tabla de valores.
- Utilización eficaz de la calculadora para la obtención de la media y de la desviación típica.
- Interpretación de los valores de la media y de la desviación típica en una distribución concreta.
- Obtención e interpretación del coeficiente de variación.

Parámetros de posición

- Cálculo de la mediana y los cuartiles a partir de datos sueltos o recogidos en tablas.
- Elaboración de un diagrama de caja y bigotes.

3 CONCRECIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación

- 1.** Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; así como anticipar soluciones razonables, reflexionar sobre la validez de las estrategias utilizadas para su resolución y aplicarlas en situaciones futuras similares. Además, realizar los cálculos necesarios; 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 seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones de 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 elaborando documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas 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 diversas.
- 3.** Utilizar los números (enteros, decimales y fracciones), sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana. Aplicar la jerarquía de las operaciones, elegir la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), valorar críticamente las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada y según la precisión exigida (aproximaciones por exceso o defecto, redondeo, truncamiento, notación científica...) valorando el error cometido cuando sea necesario.
- 4.** Utilizar el lenguaje algebraico para obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones numéricas, identificándolas en la naturaleza y operar con expresiones algebraicas; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados

mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas, 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. Reconocer y describir en objetos reales y entornos cercanos los elementos y propiedades características de las figuras planas y de los cuerpos geométricos elementales, así como sus configuraciones geométricas, áreas y volúmenes. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos conociendo la escala.

6. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, identificando sus elementos, con la finalidad de utilizar dichos movimientos para crear sus propias composiciones y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y aplicarlas en la localización de puntos.

7. Interpretar y analizar los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y gráficas de fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.

8. Reconocer, identificar y describir relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, valorar la utilidad de los modelos, y calcular sus parámetros y características.

9. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorar su representatividad y fiabilidad, y comparar distribuciones estadísticas. Asimismo, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, justificar si las conclusiones son representativas para la población, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística.

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 adopta 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. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.
31. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
32. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
33. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.
34. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
35. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
36. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
37. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.

38. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
39. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
40. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
41. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.
42. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.
43. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.
44. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.
45. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.
46. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.
47. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.
48. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.
49. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
50. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
51. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.
52. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
53. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
54. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.

55. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.
56. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
57. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.
58. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
59. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.
60. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.
61. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
62. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.
63. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.
64. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
65. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
66. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
67. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
68. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
69. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
70. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
71. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.
72. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.

73. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.

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, U 5
2ª EVALUACIÓN (12 SEMANAS X 4 HORAS) U 6, U 7, U 8, U 9, U 10
3ª EVALUACIÓN (11 SEMANAS X 4 HORAS) U 11, U 12, U 13, U 14, U 15

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 flaquee. 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. 3º 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.

LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y LOS 9 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.