

I.E.S. "ISABEL DE ESPAÑA"

Las Palmas de Gran Canaria

**DEPARTAMENTO
DE
MATEMÁTICAS**

**PROGRAMACIÓN
FORMACIÓN BÁSICA DE ADULTOS**

CURSO: 2003-04

PROGRAMACIÓN DE LA FORMACIÓN BÁSICA DE ADULTOS

Las Matemáticas constituyen un amplio conjunto de modelos y procedimientos de análisis de la realidad que no se limita únicamente a aspectos cuantitativos y especiales, sino que trascienden a ámbitos de competencia de muchas otras áreas porque sirve de base a numerosos aspectos cognitivos necesarios para la resolución de problemas específicos de las mismas.

También la aprehensión del conocimiento matemático tiene que ver con los objetivos de desarrollo intelectual general, en particular las de desarrollo de capacidades cognitivas abstractas y formales, razonamiento, abstracción, deducción, reflexión y análisis.

El proceso de construcción del conocimiento matemático propicia, asimismo, el desarrollo y afianzamiento de capacidades de tipo afectivo, como la autoestima y las relaciones personales y de inserción social.

Junto a ese valor formativo, hay que destacar el valor funcional de las matemáticas como conjunto de procedimientos útiles para la resolución de problemas de diferentes campos, para poner de relieve aspectos y relaciones de la realidad no fácilmente observables y para poder anticipar y predecir hechos, relaciones y resultados antes de que se produzcan u observen empíricamente. En la sociedad actual es imprescindible manejar conceptos matemáticos relacionados con la vida diaria, en el ámbito del consumo, la economía privada y en muchos ámbitos de la vida social. Dentro de esta aplicación funcional, las matemáticas han de hacer posible que el alumno valore y aplique sus conocimientos matemáticos en los diversos ámbitos de la vida cotidiana.

Las matemáticas han de desempeñar un valor formativo básico de capacidades intelectuales y afectivas, un papel aplicado y funcional y un papel instrumental, inseparables y complementarios todos ellos, y cuyo fin último sería, al término de la educación básica de las personas adultas, que las mismas hayan adquirido una actitud positiva hacia el área, sean capaces de valorar y comprender la utilidad del conocimiento matemático, hayan experimentado el placer de su uso y tengan confianza en sí mismas en lo concerniente a su dominio.

En esta línea, los contenidos que se planteen han de basarse en las características de los alumnos y las alumnas de edad adulta, estableciendo un equilibrio entre los distintos tipos de contenidos, así como la modalidad de trabajo que se seleccione o qué tipo de contenidos van a actuar de organizadores del aprendizaje.

Como principios generales, ha de tenderse a conceder prioridad al trabajo práctico e intuitivo, potenciar el cálculo mental y la estimación de resultados y magnitudes, introducir las notaciones simbólicas y las formalizaciones a partir del interés por los conceptos y la necesidad de acudir a procedimientos matemáticos, utilizar actividades de grupo que favorezcan la discusión, la confrontación y la reflexión sobre las experiencias matemáticas, así como prestar atención al desarrollo de estrategias personales en la resolución de problemas.

En suma, la formalización y la estructuración del conocimiento matemático como sistema deductivo no ha de ser el punto de partida sino la meta de un proceso de aproximación a la realidad, de construcción de instrumentos intelectuales que permitan interpretar, representar, analizar, explicar y predecir determinados aspectos de la realidad.

OBJETIVOS.

1. Utilizar el lenguaje oral y escrito como un instrumento para la realización de nuevos aprendizajes, para comprensión y análisis de la realidad, para la expresión de hechos, situaciones y sucesos posibles e imaginados y para la regulación y control de la actividad propia y ajena.
2. Utilizar las formas de pensamiento lógico para formular y comprobar conjeturas, realizar inferencias y deducciones, relacionar y organizar informaciones diversas relativas a la vida cotidiana y a la resolución de problemas.
3. Incorporar al lenguaje y a los modos de argumentación habituales las distintas formas de expresión matemática, con el fin de comunicar los pensamientos propios de una manera precisa y rigurosa.
4. Utilizar los números en la forma que sea adecuada a cada situación lógica y con la precisión necesaria, realizando los cálculos pertinentes con los algoritmos básicos, distintos instrumentos o mentalmente en función de su complejidad y de la naturaleza del problema.
5. Desarrollar estrategias de medida y cálculo de magnitudes realizando estimaciones y aproximaciones con el grado de exactitud conveniente según lo requiera la naturaleza de la situación, del objeto o del aspecto medido.
6. Comprender y expresar mensajes científicos sencillos utilizando el lenguaje verbal de forma precisa y rigurosa, así como el lenguaje matemático y otros sistemas de representación (gráficas, tablas, mapas, fórmulas, etc.), cuando sea necesario.
7. Desarrollar y aplicar estrategias personales en la resolución de problemas, en la exploración de situaciones vitales y de fenómenos desconocidos, utilizando estrategias y pautas de acción propias de la investigación científica de la realidad, de forma que se mejore la comprensión de la realidad y el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y educativas.
8. Utilizar las fuentes habituales de información científica, para recabar datos, contrastarlos y evaluarlos a fin de elaborar criterios personales razonados que avalen sus posiciones y su participación en todas aquellas cuestiones que afecten a la vida de la sociedad en general y de su comunidad, a sus recursos, a su organización, a sus formas de vida o a sus hábitos de comportamiento.

BLOQUES TEMÁTICOS.

Cada bloque de 60 horas subdividido en 2 módulos de 30 horas cada uno.

BLOQUE 1. NÚMEROS Y OPERACIONES

Módulo 1

Tema 1. Números.

1. Números naturales.
2. Números enteros
3. Números decimales.
4. Números fraccionarios e irracionales.

Tema 2. Operaciones y propiedades.

1. Operaciones básicas. Suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación.
2. La jerarquía de las operaciones y los paréntesis como elementos de las sintaxis de los números y de las operaciones.

Módulo 2

Tema 3. Ecuaciones de primer y segundo grado.

1. El lenguaje algebraico.
2. Resolución de ecuaciones de primer grado.
3. Resolución de la ecuación de segundo grado. Distintos casos y representación gráfica.

Tema 4. Proporcionalidad

1. Magnitudes directamente proporcionales
2. Magnitudes inversamente proporcionales.

BLOQUE 2. GEOMETRÍA Y MEDIDA.

Módulo1

Tema 5. Sistemas e instrumentos de medida.

1. Sistema métrico decimal.
2. Sistema sexagesimal. Medida de ángulos.
3. Instrumentos de medida. Errores.
4. Cálculo de longitudes, perímetros, áreas y volúmenes en figuras y cuerpos geométricos.

Módulo 2

Tema 6. Movimientos en el plano.

1. Elementos geométricos básicos en el plano y en el espacio.
2. Figuras y cuerpos.
3. Semejanzas y transformaciones geométricas.

BLOQUE 3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN. FENÓMENOS CAUSALES.

Módulo 1

Tema 6. Las gráficas en la vida cotidiana.

1. Los gráficos como representación de la relación funcional entre variables.
2. Expresiones algebraicas asociadas a una gráfica.

Módulo 2

Tema 7. Funciones.

1. Funciones. Gráficas
2. Características
3. Tipos de funciones.
4. Las funciones elementales.

BLOQUE 4. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN, FENÓMENOS ALEATORIOS, TRATAMIENTO DEL AZAR.

Módulo 1

Tema 8. Estadística.

1. Tratamiento de la información. Nociones básicas.
2. Tipos de variables estadísticas
3. Muestra y población
4. Estrategias en la elección de muestras
5. Gráficas estadísticas.
3. Gráficas estadísticas más usuales en los medios de comunicación y en el conocimiento científico.
4. Parámetros estadísticos.

Módulo 2

Tema 9. Probabilidad.

1. Fenómenos aleatorios. Tratamiento del azar.
2. Nociones básicas de probabilidad.
3. Experimentos y sucesos. Características.
4. Obtención de información.
5. Parámetros estadísticos. Media, moda y mediana.

Procedimientos.

1. Definición de diferentes formas científicas y no científicas de cuantificación de la realidad, identificando sus elementos, sus reglas y explicando sus usos.
2. Interpretación y utilización de los diferentes lenguajes numérico, gráfico, algebraico.
3. Elaboración de estrategias personales de cálculo mental con números sencillos.
4. Utilización de diferentes números (natural, decimal, fraccionario, entero e irracional) y diferentes sistemas de numeración (decimal, sexagesimal) para expresar relaciones cuantitativas.
5. Realización de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación), siguiendo las reglas propias de cada sistema de numeración.
6. Utilización correcta de algunos instrumentos de computación (ábaco, calculadora, hoja de cálculo).
7. Formulación y comprobación de conjeturas sobre situaciones y problemas, siguiendo diferentes estrategias y diferentes formas de verificación.
8. Desarrollo de procedimientos y aplicaciones de regla de tres, porcentajes en la vida cotidiana.
9. Medición de longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras.
10. Representación en el plano de cuerpos geométricos.
11. Uso de instrumentos tecnológicos para generar, transformar, visualizar composiciones geométricas e investigar sus propiedades y movimientos.
12. Obtención, registro y elaboración de tablas, gráficos y otras formas de representación de datos.
13. Resolución de ecuaciones de primer grado por transformación algebraica y de otras ecuaciones por métodos numéricos y gráficos.

Actitudes, valores y normas.

1. Valoración de los lenguajes numérico y algebraico como medio para facilitar una comunicación eficaz sobre determinadas cualidades de la realidad.
2. Conocimiento y valoración de la medida como medio para transmitir informaciones.
3. Incorporación del lenguaje numérico, el lenguaje y la estimación de cantidades a las formas de proceder habitual.
4. Estimación de todas aquellas aportaciones que pueden hacerse al pensamiento y al lenguaje matemático desde diferentes profesiones, ocupaciones y sobre todo desde diferentes formas de razonar.
5. Respeto por las reglas que hacen posible expresarse correctamente en un determinado lenguaje matemático y concluir con acierto sobre las características de los fenómenos observados.
6. Constancia ante las dificultades que pueden presentarse a la hora de interpretar determinados procedimientos, representaciones y operaciones matemáticas.
7. Apreciación de las posibilidades y las limitaciones que ofrecen los modernos instrumentos de cálculo para la realización de ciertas operaciones de forma rápida y correcta.
8. Valoración de la geometría como medio para resolver situaciones relativas al entorno.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Formación Instrumental)

1. Utilizar símbolos y sistemas de numeración (números enteros, decimales, fraccionarios...) para analizar la realidad, representar relaciones, intercambiar información y resolver problemas de la vida cotidiana.
2. Conocer y utilizar adecuadamente las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división, además de potencias y raíces cuadradas en la resolución de problemas), seleccionando las más adecuadas al contexto y al tipo de problema.

3. Elaborar, analizar e interpretar informaciones estadísticas teniendo en cuenta la adecuación de las representaciones gráficas y la significatividad de los parámetros, así como valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.
4. Interpretar representaciones planas de espacios y objetos y obtener información sobre sus características geométricas (medidas, posiciones, orientaciones, etc.) a partir de dichas representaciones, utilizando escales cuando sea preciso.
5. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica en situaciones diversas y utilizarlas para el cálculo de términos proporcionales y razones de semejanza en la resolución de problemas.
6. Utilizar estrategias sencillas para el análisis y la resolución de problemas, tales como la reorganización de la información de partida, la búsqueda de ejemplos y casos particulares o los métodos de "ensayo y error" sistemático.
7. Utilizar y valorar oportunamente las distintas posibilidades que ofrece el conjunto de instrumentos y procedimientos matemáticos, en relación con el mundo del trabajo y la participación social, seleccionando en cada caso los más adecuados en una situación concreta.
8. Planificar y obtener información relevante a partir de distintas fuentes (documentos escritos, objetos, materiales, imágenes, gráficos, etc.), diferenciando entre datos y opiniones, siguiendo formas sencillas de investigación y comunicando de forma inteligible los resultados de estudio.