

FCOV23. Competencia matemática - N2

Sku: PIT146

Horas: 60

Formato: HTML

OBJETIVOS

Objetivo General

- En este curso aprenderemos a identificar los elementos matemáticos presentes en la realidad y aplicar el razonamiento matemático en la solución de problemas relacionados con la vida cotidiana, utilizando los números y sus operaciones básicas, las medidas, la geometría, el álgebra y el análisis de datos.

Objetivos Específicos

- Conocer y manejar los elementos matemáticos básicos, números enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos; unidades de medida, símbolos, elementos geométricos, etc.
- Resolver problemas, utilizando adecuadamente los distintos números, las cuatro operaciones elementales, los procedimientos básicos de la proporcionalidad numérica (regla de tres, cálculo de porcentajes) y el lenguaje algebraico para resolver ecuaciones de primer grado.
- Resolver problemas cotidianos sobre unidades monetarias y unidades de medida usuales y calcular longitudes, áreas, volúmenes y ángulos.
- Elaborar e interpretar informaciones estadísticas más usuales e información gráfica sobre la vida cotidiana y fenómenos sencillos de probabilidad.

CONTENIDOS

Unidad Didáctica 1. Utilización de los números para la resolución de problemas:

- Sistema posicional de numeración decimal.
  - Unidades, decenas y centenas.
- Números naturales.
  - Representación y comparación de números naturales.
  - Operaciones básicas con números naturales.
- Divisibilidad de números naturales.
  - Múltiplos y divisores de un número.

    - Uso de los criterios de divisibilidad.
    - Números primos.
    - Números compuestos.
    - Descomposición de números en factores primos.
    - Cálculo de múltiplos y divisores comunes a varios números.
    - Máximo común divisor (m.c.d.) y mínimo común múltiplo (m.c.m.): procedimientos de cálculo.
    - Aplicaciones de la divisibilidad y uso del m.c.d. y del m.c.m. en la resolución de problemas asociados a situaciones cotidianas.
- Números enteros.
    - Representación y comparación de números enteros.
    - Aplicación de la regla de los signos en la multiplicación.
    - Operaciones básicas con números enteros.
    - Necesidad de los números negativos para expresar estados y cambios.
    - Reconocimiento y conceptualización en contextos reales. Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos sencillos.
    - Utilización de la calculadora para operar con números enteros.
- Fracciones y decimales en entornos cotidianos.
    - Decimales en entornos cotidianos.
    - Operaciones con números decimales.
    - Significados y usos de las fracciones en la vida real.
    - Fracciones equivalentes.
    - Simplificación y amplificación de fracciones; identificación y obtención de fracciones equivalentes.
    - Reducción de fracciones a común denominador.
    - Comparación de fracciones.
    - Operaciones con fracciones: suma, resta, producto y cociente.
    - Relaciones entre fracciones y decimales.
-     - Cálculo mental y escrito con porcentajes habituales.
    - Aumentos y disminuciones porcentuales.
    - Identificación y utilización en situaciones de la vida cotidiana de magnitudes directamente proporcionales.
    - Aplicación a la resolución de problemas en las que intervenga la proporcionalidad directa.
    - Repartos directamente proporcionales.
    - Cálculo mental y escrito con porcentajes habituales.
- Utilización de la calculadora.
    - Instrucciones de manejo de la calculadora estándar.
    - Empleo de la calculadora como un instrumento para resolver operaciones.

Unidad Didáctica2. Utilización de las medidas para la resolución de problemas.

- Unidades monetarias.
    - Identificación y comparación del euro y el dólar.
    - Conversión de moneda.
- El sistema métrico decimal.

    - Medidas de longitud.
    - El metro, múltiplos y submúltiplos.
    - Medidas de superficie.
    - El metro cuadrado.
    - Medidas de volumen.
    - El metro cúbico

Unidad Didáctica 3. Aplicación de la geometría en la resolución de problemas.

- Elementos básicos de la geometría del plano.
    - Líneas, segmentos, ángulos.
    - Medida y operaciones con ángulos.
- Coordenadas cartesianas.
    - Representación en ejes de coordenadas: abcisas y ordenadas.
- Polígonos.
    - Propiedades y relaciones.
    - Significado y cálculo de perímetros y áreas.
- La circunferencia y el círculo.
    - Significado del número pi.
    - Relación entre el diámetro y la longitud de la circunferencia.
    - Cálculo de la longitud de la circunferencia.
    - Cálculo del área del círculo.
- Cuerpos geométricos: prismas y pirámides.
    - Cálculo del área y volumen del prisma.
    - Cálculo del área y volumen de la pirámide.
    - Comparación del volumen del prisma con la pirámide de igual base y altura.
- Resolución de problemas geométricos que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.
- Empleo de herramientas informáticas para construir y simular relaciones entre elementos geométricos.

Unidad Didáctica 4. Aplicación del álgebra en la resolución de problemas

- Lenguaje algebraico para representar y comunicar situaciones de la vida cotidiana: situaciones de cambio.
    - Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico.
    - Empleo de letras para simbolizar cantidades o números desconocidos.
    - Utilización de los símbolos para representar relaciones numéricas.
    - Representación gráfica.
    - Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita.
    - Significado de las ecuaciones.
    - Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado.
    - Despejar la incógnita.

Unidad Didáctica 5. Aplicación del análisis de datos, la estadística y la probabilidad en la resolución de problemas

- Recogida de datos provenientes de diferentes fuentes de información en tablas de valores.
- Técnicas elementales de recogida de datos (encuesta, observación, medición).
- Tablas de doble entrada y tablas de frecuencia.
    - Frecuencias absolutas y relativas de los datos.
- Representación gráfica de los datos. Formas de representar la información: tipos de gráficos estadísticos (diagrama de barras, pictogramas, polígono de frecuencias, diagrama de sectores).
- Obtención y utilización de información para la realización de gráficos y tablas de datos relativos a objetos, fenómenos y situaciones del entorno.
- Medidas de centralización: media aritmética, moda, mediana y rango.
- Valoración de la importancia de analizar críticamente las informaciones que se presentan a través de gráficos estadísticos.
- Carácter aleatorio de algunas experiencias.
- Presencia del azar en la vida cotidiana.
    - Estimación del grado de probabilidad de un suceso.
- Formulación y comprobación a nivel intuitivo de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos.