

Contenido Programático

Aritmética

1. Números Enteros

- 1.1 Operaciones con los números enteros: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación
- 1.2 Orden de prelación de las operaciones
- 1.3 Operaciones Combinadas
- 1.4 Propiedades de los números enteros: Características de divisibilidad. Números primos. Descomposición de un número en sus factores primos. Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo de dos o más números. Ejercicios. Problemas

2. Números Fraccionarios o Quebrados

- 2.1 Operaciones con números fraccionarios y mixtos: suma, resta, multiplicación y división
- 2.2 Fracción compleja
- 2.3 Fracción decimal
- 2.4 Operaciones de suma, resta, multiplicación y división de decimales
- 2.5 Conversión de fracción común a fracción decimal y viceversa
- 2.6 Fracción generatriz

3. Potencias y Raíces

- 3.1 Elevación a la potencia de los números enteros y fraccionarios
- 3.2 Raíz cuadrada y raíz cúbica de los números enteros y fraccionarios

4. Medidas

- 4.1 Sistema métrico decimal
- 4.2 Medidas de longitud, de superficie, de volumen, de capacidad y de peso
- 4.3 Números complejos, operaciones con números complejos

5. Razones y Proporciones

- 5.1 Razón Aritmética y razón geométrica
- 5.2 Proporción aritmética y proporción geométrica
- 5.3 Propiedades de la proporción geométrica
- 5.4 Cantidades directas e inversamente proporcionales
- 5.5 Regla de tres simple directa e inversa
- 5.6 Regla de tres compuesta
- 5.7 Tanto por ciento de un número

Algebra

1. Nociones Preliminares

- 1.1 Expresiones algebraicas: definición y clasificación
- 1.2 Valor numérico de la expresión algebraica
- 1.3 Signos de agrupación
- 1.4 Operaciones con cantidades algebraicas enteras: suma, resta, multiplicación, división y potenciación

2. Divisibilidad y Factorización

- 2.1 Divisibilidad del polinomio racional y entero en x por el binomio de la forma $x + a$: Teorema del resto, Formación del cociente en base al esquema de Ruffini
- 2.2 Factorización de Polinomios. Diversos casos
- 2.3 Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo de dos o más expresiones algebraicas

3. Fracciones

- 3.1 Operaciones con fracciones: suma, resta, multiplicación, división
- 3.2 Fracciones complejas

4. Radical

- 4.1 Operaciones con radicales: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación
- 4.2 Racionalización de denominadores

5. Ecuación de primer grado

- 5.1 Resolución de la ecuación de primer grado con una incógnita

5.2 Resolución del sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas

6. Logaritmo de un Número

6.1 Definición y propiedades

6.2 Logaritmo decimal de un número

6.3 Operaciones empleando las propiedades de los logaritmos de los números

7. Progresión aritmética y Progresión geométrica

7.1 ejercicios de aplicación. Problemas

Geometría

1. Punto

2. Recta

2.1 Rectas paralelas

2.2 Rectas perpendiculares

2.3 Rectas Oblicuas

2.4 Paralelas cortadas por una secante

3. Ángulos

3.1 ángulo recto

3.2 ángulo agudo

3.3 ángulo obtuso

3.4 ángulo adyacente

3.5 ángulo consecutivo

3.6 ángulo suplementario

3.7 ángulo opuesto por el vértice

4. Triángulos

4.1 Elementos de un triángulo

4.2 Clasificación de un triángulo

4.3 Semejanzas de triángulo

4.4 Igualdad de triángulo

4.5 Teorema de Thales

4.6 Teorema de Pitágoras

5. Polígonos y Poligonales

5.1 polígono inscrito con relación a la circunferencia

5.2 polígono circunscripto con relación de la circunferencia

5.3 ángulos internos de un polígono

5.4 ángulos externos de un polígono

5.5 polígono regular: perímetro y área

6. Poliedros

6.1 área lateral, área total y volumen

-prisma

-pirámide

-cubo

7. Cuerpos redondos

7.1 área lateral, área total y volumen

-cilindro

-cono

-esfera

8. Circunferencia

8.1 elementos de una circunferencia

8.2 Longitud de la circunferencia

8.3 Área de la circunferencia

8.4 Posiciones relativas de dos circunferencias

Trigonometría

1. Funciones Trigonómicas

- 1.1 Definiciones y signos de las funciones trigonométricas
- 1.2 Reducción de las funciones trigonométricas de arcos de segundo, tercer y cuarto cuadrantes, a las de arcos de primer cuadrante
- 1.3 Variación de los valores de las funciones trigonométricas
- 1.4 Formulas fundamentales y derivadas
- 1.5 Calculo de valores de las funciones trigonométricas de 30° , 45° y 60°
- 1.6 Identidades trigonométricas
- 1.7 Ecuaciones trigonométricas

2. Triángulo Rectángulo

- 2.1** Formulas y resolución de problemas

Bibliografía

- Aritmética: A. Baldor
- Algebra: A. Baldor
- Geometría plana y del espacio y Trigonometría: A. Baldor
- Matemática practica I: F. Pujol, R Sánchez