

1.º PERÍODO [61/67 tempos]

1. NÚMEROS RACIONAIS

- Números primos e números compostos.
- Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum
- Adição e subtração de números inteiros
- Adição e subtração de números racionais
- Propriedades da adição de números racionais
- Simétrico da soma e simétrico da diferença de dois números racionais
- Simplificação e cálculo de expressões numéricas
- Multiplicação e divisão de números racionais
- Propriedades da multiplicação de números racionais
- Propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e à subtração
- O inverso do produto; O inverso do quociente
- Simplificação e cálculo de expressões numéricas
- Potências; Propriedades/regras operatórias
- Raiz quadrada e raiz cúbica
- Produto e quociente de raízes quadradas e cúbicas
- Representações decimais de raízes quadradas e cúbicas
- Simplificação e cálculo de expressões numéricas

2. FUNÇÕES

- Conceito de função e de gráfico de uma função.
- Correspondências entre conjuntos. Relações entre variáveis
- Função f de A em B . Domínio, contradomínio, função numérica, função de variável numérica e igualdade de funções
- Diferentes formas de representar uma função. Gráfico de uma função. Igualdade de funções
- Variação de uma função. Função constante
- Operar com funções
- Adição, subtração e multiplicação de funções numéricas e com o mesmo domínio; potência de expoente natural de funções numéricas
- Operações com funções numéricas de domínio finito dadas por tabelas, diagramas de setas ou gráficos cartesianos
- Funções lineares e afins; formas canónicas, coeficientes e termos independentes; propriedades algébricas e redução à forma canónica
- Funções de proporcionalidade direta; problemas envolvendo funções de proporcionalidade direta

3. SEQ., SUCESSÕES E REGULARIDADES

- Termo geral de uma sequência numérica e de uma sucessão. Representação.
- Sequências e sucessões como funções
- Gráficos cartesianos de sequências numéricas
- Problemas envolvendo sequências e sucessões

2.º PERÍODO [61/65 tempos]

4. TRIÂNGULOS E QUADRILÁTEROS

- Alfabeto grego.
- Linhas poligonais
- Polígono
- Diagonais de um polígono
- Ângulos internos e externos de polígonos convexos
- Soma dos ângulos internos e externos de um triângulo
- Igualdade de triângulos. Critérios de igualdade de triângulos: ALA, LAL e LLL
- Propriedades, classificação e construção de quadriláteros
- Paralelogramos: caracterização através das diagonais e caracterização dos retângulos e losangos através das diagonais
- Papagaios: propriedade das diagonais; o losango como papagaio
- Trapézios: bases; trapézios isósceles, escalenos e retângulos: caracterização dos paralelogramos
- Problemas envolvendo triângulos e quadriláteros
- A soma das amplitudes dos ângulos internos de um polígono convexo
- A soma das amplitudes dos ângulos externos de um polígono convexo
- Área do paralelogramo, do papagaio, do losango e trapézio

5. EQUAÇÕES

- Noção de equação:
- Expressões algébricas
- Simplificação da escrita
- Elementos de uma equação; Equações equivalentes
- Equação definida por um par de funções
- Resolução de equações
- Princípios de equivalência
- Equação linear com uma incógnita

- Simplificação e caracterização do conjunto-solução
- Equações lineares impossíveis, possíveis, determinadas e indeterminadas
- Equação algébrica de 1.º grau
- Problemas envolvendo equações lineares

3.º PERÍODO [37/45 tempos]

6. SEMELHANÇAS

- Noção de semelhança.
- Segmentos de reta comensuráveis
- Conversões de medidas de comprimento por mudança de unidade
- Invariância do quociente de medidas
- Segmentos de reta incomensuráveis
- Incomensurabilidade da hipotenusa com os catetos de um triângulo retângulo isósceles
- Teorema de Tales
- Semelhança de triângulos. Critérios de semelhança de triângulos: LLL, LAL e AA
- Semelhança dos círculos
- Polígonos semelhantes
- Divisão de um segmento de reta em partes iguais
- Relacionar perímetros e áreas de figuras semelhantes
- Problemas envolvendo o cálculo de perímetros e áreas de figuras semelhantes
- Problemas envolvendo semelhança de triângulos
- Homotetia de centro O e razão r . Homotetia direta e inversa
- Classificação de homotetias
- Construção de figuras homotéticas
- Problemas envolvendo semelhança de triângulos e homotetias

7. TRATAMENTO DE DADOS

- Organização, análise e interpretação de dados:
- Tabelas de frequência; moda; média aritmética
- Extremos e amplitude
- Diagrama de caule-e-folhas
- Medidas de localização: Mediana
- Problemas envolvendo tabelas, gráficos e medidas de localização