|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Matemática e suas Tecnologias** | | | |
| **Livro** | **Módulo** | **Matemática 1** | **Matemática 2** |
| 1 | 1 | Trigonometria I – Razões trigonométricas no triângulo retângulo; Ângulos complementares; Valores notá- veis; Relação fundamental da Trigonometria; Relações trigonométricas derivadas da fundamental | Geometria plana I – Axiomas; Teoremas; Sistema de medidas de comprimento, área, volume e capacidade; Comprimento da circunferência; Área do círculo; Sistema de medidas de ângulos |
| 2 | Trigonometria II – Trigonometria no triângulo retângulo – Aprofundamento; Ciclo trigonométrico e simetria de arcos | Geometria plana II – Paralelismo e suas propriedades; Definição de polígonos: elementos; Classificação dos polígonos; Soma dos ângulos internos e externos; Polígono regular; Diagonais |
| 3 | Trigonometria III – Transformações trigonométricas: adição e subtração de arcos; arco duplo e arco metade | Geometria plana III – Correspondência entre ângulos e arcos na circunferência: propriedades; Triângulos: classificação; Condição de existência e reconhecimento |
| 2 | 4 | Trigonometria IV – Transformação em produto; Equações trigonométricas, Inequações trigonométricas | Geometria plana IV – Congruência de triângulos, Teorema da Base Média, Teorema da Mediana Relativa à Hipotenusa, triângulos retângulos notáveis, lugares geométricos e pontos notáveis de um triângulo |
| 5 | Trigonometria V – Função; Funções trigonométricas; Função seno | Geometria plana V – Teorema de Tales, Teorema das bissetrizes e semelhança de triângulos |
| 6 | Trigonometria VI – Função cosseno | Geometria plana VI – Relações métricas entre comprimentos e áreas de figuras semelhantes, relações métricas no triângulo retângulo, circunferência e círculo, posições relativas entre reta e circunferência e relações métricas na circunferência |
| 3 | 7 | Trigonometria VII – Função tangente; Funções inversas | Geometria plana VII – Cálculo da área de um quadrilátero convexo, cálculo da área de um triângulo qualquer e cálculo da área do círculo e de suas partes |
| 8 | Trigonometria VIII – Lei dos senos; Lei dos cossenos; Área de um triângulo em função de um ângulo; Fórmulas de adição de arcos | Geometria espacial I – Noções básicas de Geometria de posição e poliedros |
| 9 | Sequência e lógica; Progressão aritmética I – Classificação e fórmula do termo geral | Geometria espacial II – Prismas: classificação, área e volume; Pirâmides: classificação, área e volume; Tronco de pirâmides de bases paralelas: área e volume |
| 4 | 10 | Progressão aritmética II – Propriedades; Interpolação aritmética; Soma dos termos da P.A. | Geometria espacial III – Cilindros: área e volume; Cone: área e volume; Tronco de cone: área e volume |
| 11 | Progressão geométrica I – Classificação; Fórmula do termo geral; Propriedades; Interpolação geométrica | Geometria espacial IV – Esfera e suas partes: área e volume; Inscrição e circunscrição de sólidos |
| 12 | Progressão geométrica II – Soma e produto dos termos da P.G.; Situações-problema em Matemática | Transformações geométricas – Homotetia, simetria, rotação, translação e reflexão |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Matemática e suas Tecnologias** | | | | |
| **Livro** | **Módulo** | **Matemática 3** | **Matemática 4** | **Matemática 5** |
| 1 | 1 | Noções de conjuntos, relação binária; Conceito de função | Análise de dados I – Noções de estatística | Frações |
| 2 | Domínio, contradomínio e imagem de uma função; Função afim | Análise de dados II – Interpretação de gráficos: linhas, colunas, setores, histograma, polígono de frequência e cartograma | Potências |
| 3 | Proporcionalidade e funções afins | Medidas de tendência central – Médias | Sistema métrico decimal |
| 2 | 4 | Inequações – Inequação do 1o grau, sistema de inequações, inequações simultâneas, inequação-produto e inequação-quociente; Tabelas e gráficos I | Medidas de tendência central – Moda e mediana | Problemas com equações de 1o e 2o graus com uma e duas variáveis |
| 5 | Função quadrática I – Função quadrática, raízes da função quadrática, gráfico de uma função quadrática; Valor máximo e ponto de máximo de uma função quadrática, valor mínimo e ponto de mínimo de uma função quadrática; Extremos da função quadrática e imagem | Medidas de dispersão – Desvio médio, variância e desvio padrão | Razões e proporções |
| 6 | Função quadrática II – Estudo do sinal da função quadrática, inequações do 2o grau, inequação-produto e inequação-quociente; Tabelas e gráficos II | Análise combinatória I – Fatorial e Princípio Fundamental da Contagem | Relação de dependência entre grandezas |
| 3 | 7 | Tipos de funções – Função injetora, função sobrejetora, função bijetora, função composta e função inversa | Análise combinatória II – Arranjo simples, arranjo com repetição e combinação simples | Porcentagem |
| 8 | Equações modulares e inequações modulares | Análise combinatória III – Permutação simples, permutação com repetição e permutação circular | Juros simples e compostos |
| 9 | Função modular e equação exponencial | Números binomiais; Triângulo de Pascal e suas propriedades | Sistema de numeração; Produtos notáveis; Fatoração |
| 4 | 10 | Função exponencial e inequação exponencial | Binômio de Newton; Probabilidade I – Conceitos básicos e definição | Áreas e volumes I – Estudo de áreas de figuras planas; Transformações de unidades: aprofundamento |
| 11 | Logaritmos – Definição, condição de existência, propriedades operatórias e equações logarítmicas | Probabilidade II – Propriedades da probabilidade e probabilidade condicional | Áreas e volumes II – Relações matemáticas no cálculo de volumes; Troncos |
| 12 | Funções logarítmicas e logaritmos decimais | Probabilidade III – Lei Binomial das Probabilidades | Problemas combinatórios; Tabelas e gráficos |