

MATEMÁTICA

Considerações Gerais

O conhecimento matemático é uma ferramenta básica para a leitura e interpretação de fenômenos e informações veiculadas nos âmbitos profissional e pessoal. Portanto, espera-se que sua construção ocorra de forma integrada, contextualizada e significativa, possibilitando ao aluno a associação daquilo que aprende a outros campos do conhecimento e ao cotidiano. Desse modo, uma questão poderá avaliar conhecimentos de natureza matemática, por meio de noções básicas relativas a outras disciplinas do currículo, em uma perspectiva interdisciplinar.

Considerando a necessidade de atribuição de significados para aquilo que o aluno aprende, poderão ser adotados temas geradores nas avaliações de Matemática ou de conjuntos de disciplinas desse nível de ensino, os quais possibilitarão uma leitura transversal de elementos pertinentes, em especial, à atualidade, tendo como base os conteúdos disciplinares.

Nas provas de Matemática de qualquer uma das séries do Ensino Médio, pretende-se avaliar a capacidade de leitura, análise e interpretação de situações que envolvam ou sejam modeladas por meio de conceitos matemáticos e de elaboração de estratégias de resolução baseadas na compreensão dos conteúdos, e na articulação entre eles. Uma vez que a construção cumulativa de conhecimento é parte integrante da história da Matemática e de seu ensino, os conteúdos serão explorados de forma igualmente cumulativa, de modo que, na avaliação de cada série, poderão fazer parte conteúdos das séries anteriores, além dos indicados para aquela série.

Com essa compreensão, em especial os conteúdos do Ensino Fundamental relacionados em seguida poderão estar presentes em questões formuladas para qualquer uma das séries do Ensino Médio, por constituírem conhecimento básico indispensável a qualquer avaliação matemática realizada ao término da Educação Básica: razão e proporção; porcentagem; regras de três simples e compostas; cálculos algébricos; produtos notáveis; fatoração de expressões algébricas; equações do 1º grau; grandezas e medidas; sistema métrico decimal; geometria plana e espacial e tratamento da informação.

PSS 1

COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS
Capacidade de: • Compreender e utilizar adequadamente as noções básicas de Conjuntos para expressar ideias matemáticas e resolver problemas de aplicação. • Compreender a relação entre os diferentes conjuntos numéricos e a pertinência de uso de cada um deles em situações-problema. Domínio da localização de pontos na reta e aplicação da noção de intervalo numérico na comparação de dados.	1.1 Noções básicas de Conjuntos; relações de pertinência e inclusão; igualdade e operações com conjuntos. Aplicações. 1.2 Conjuntos Numéricos (Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais, Reais). Aplicações. 1.3 A Reta Numérica. Intervalos. Aplicações.
Domínio das diferentes formas de representação de uma função e capacidade de identificar as relações entre elas (ex: determinar expressão algébrica que representa uma função a partir dos dados de uma tabela; identificar o gráfico que representa uma situação dada na linguagem usual etc). - Domínio das operações com funções e sua classificação, de acordo com seu comportamento. - Domínio da localização de pontos no plano cartesiano; interpretar informações pertinentes a outros campos de conhecimento, além da Matemática, apresentadas por meio de coordenadas cartesianas. Capacidade de resolver problemas de aplicação envolvendo função afim (1º grau) e a determinação de pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas (2º grau). Domínio da representação algébrica e/ou gráfica de uma função exponencial e capacidade de resolver problemas que envolvam funções exponenciais, em situações do cotidiano ou de outras ciências, a exemplo do cálculo de juros. Capacidade de identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função logarítmica reconhecendo-a como inversa da função exponencial. Capacidade de resolver problemas de aplicação envolvendo inequações, tanto algébrica quanto graficamente e domínio do uso de inequações na análise e comparação de dados.	2. Funções reais de variável real: conceitos e operações básicas (incluindo a determinação da inversa de uma função); notação; propriedades; classificação (injetoras, sobrejetoras e bijetoras); formas de representação (incluindo gráficos) e aplicações. 2.1 Estudo completo das funções afim (1º grau), Quadráticas (2º grau), Modulares, Exponencial e Logarítmica. Determinação de valores extremos, caso estes existam. 2.2 Equações e Inequações do 1º e 2º Graus e Modulares, Exponenciais e Logarítmicas. Resolução algébrica e gráfica.
Capacidade de identificar padrões em sequências numéricas. Domínio das ideias centrais (definições; termos gerais; propriedades; soma de termos de uma progressão finita e de uma progressão infinita), relativas à PA e à PG. Capacidade de identificar semelhanças e diferenças entre PA e PG e resolver problemas envolvendo progressões. Capacidade de relacionar PA a funções afim e PG a funções exponenciais.	3. Sequências: conceitos básicos; terminologia e notação. 3.1 Progressões Aritméticas (PA) e Progressões Geométricas (PG).