

MATEMÁTICA
1ª SÉRIE - ENSINO MÉDIO

1º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	Saber reconhecer padrões e regularidades em sequências numéricas ou de imagens, expressando-as matematicamente, quando possível	Regularidades Numéricas: Sequência
Números	Conhecer as características principais das progressões aritméticas – expressão do termo geral, soma dos n primeiros termos, entre outras –, sabendo aplicá-las em diferentes contextos	Progressão Aritmética e Progressão Geométrica
Números	Conhecer as características principais das progressões geométricas – expressão do termo geral, soma dos n primeiros termos, entre outras –, sabendo aplicá-las em diferentes contextos	Progressão Aritmética e Progressão Geométrica
Números	Compreender o significado da soma dos termos de uma PG infinita (razão de valor absoluto menor do que 1) e saber calcular tal soma em alguns contextos, físicos ou geométricos	Progressão Aritmética e Progressão Geométrica

2º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Relações	Saber reconhecer relações de proporcionalidade direta, inversa, direta com o quadrado, entre outras, representando-as por meio de funções	Relação entre duas grandezas Proporcionalidade: direta, inversa, direta com o quadrado
Relações	Compreender a construção do gráfico de funções de 1º grau, sabendo caracterizar o crescimento, o decréscimo e a taxa de variação	Função de 1º grau
Relações	Compreender a construção do gráfico de funções de 2º grau como expressões de proporcionalidade entre uma grandeza e o quadrado de outra, sabendo caracterizar os intervalos de crescimento e decréscimo, os sinais da função e os valores extremos (pontos de máximo ou de mínimo).	Função de 2º grau
Relações	Saber utilizar em diferentes contextos as funções de 1º e de 2º graus, explorando especialmente problemas de máximos e mínimos.	Funções de 1º e 2º graus

3º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Relações	Conhecer a função exponencial e suas propriedades relativas ao crescimento ou decréscimo	Crescimento exponencial e Função exponencial: equações e inequações
Relações	Compreender o significado dos logaritmos como expoentes convenientes para a representação de números muito grandes ou muito pequenos, em diferentes contextos	Logaritmos: definição e propriedades
Relações	Conhecer as principais propriedades dos logaritmos, bem como a representação da função logarítmica, como inversa da função exponencial	Logaritmos: definição e propriedades
Relações	Saber resolver equações e inequações simples, usando propriedades de potências e logaritmos	Função logarítmica: equações e inequações

4º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Geometria/Relações	Saber usar de modo sistemático relações métricas fundamentais entre os elementos de triângulos retângulos, em diferentes contextos.	Razões trigonométricas nos triângulos retângulos
Geometria/Relações	Conhecer algumas relações métricas fundamentais em triângulos não retângulos, especialmente a Lei dos Senos e a Lei dos Cossenos.	Resolução de triângulos não retângulos: Lei dos Senos e Lei dos Cossenos
Geometria/Relações	Saber construir polígonos regulares e reconhecer suas propriedades fundamentais.	Polígonos regulares: inscrição, circunscrição e pavimentação de superfícies
Geometria/Relações	Saber aplicar as propriedades dos polígonos regulares no problema da pavimentação de superfícies"	Polígonos regulares: inscrição, circunscrição e pavimentação de superfícies

MATEMÁTICA
2ª SÉRIE - ENSINO MÉDIO

1º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Relações	Reconhecer a periodicidade presente em alguns fenômenos naturais, associando-a às funções trigonométricas básicas	Fenômenos periódicos
Relações	Conhecer as principais características das funções trigonométricas básicas (especialmente o seno, o cosseno e a tangente), sabendo construir seus gráficos e aplicá-las em diversos contextos	Funções trigonométricas
Relações	Saber construir o gráfico de funções trigonométricas como $f(x) = a \sin(bx) + c$ a partir do gráfico de $y = \sin x$, compreendendo o significado das transformações associadas aos coeficientes a , b e c	Funções trigonométricas
Relações	Saber resolver equações e inequações trigonométricas simples, compreendendo o significado das soluções obtidas, em diferentes contextos	Equações e Inequações Adição de arcos

2º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números/Relações	Compreender o significado das matrizes e das operações entre elas na representação de tabelas e de transformações geométricas no plano.	Matrize: Significado como tabelas e transformações geométricas.
Números/Relações	Saber expressar, por meio de matrizes, situações relativas a fenômenos físicos ou geométricos (imagens digitais, pixels etc.).	Matrizes: significado como tabelas e transformações geométricas.
Números/Relações	Saber resolver e discutir sistemas de equações lineares pelo método de escalonamento de matrizes.	Noções de determinante de uma matriz e resolução de sistemas lineares.
Números/Relações	Reconhecer situações-problema que envolvam sistemas de equações lineares (até a 4ª ordem), sabendo equacioná-los e resolvê-los.	Resolução e discussão de sistemas lineares: escalonamento

3º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	Compreender os raciocínios combinatórios aditivo e multiplicativo na resolução de situações-problema de contagem indireta do número de possibilidades de ocorrência de um evento	Princípios multiplicativo e aditivo Probabilidade simples
Números	Saber calcular probabilidades de eventos em diferentes situações-problema, recorrendo a raciocínios combinatórios gerais, sem a necessidade de aplicação de fórmulas específicas	Arranjos, combinações e permutações
Números	Saber resolver problemas que envolvam cálculo de probabilidades de eventos simples repetidos, como os que conduzem ao binômio de Newton	Probabilidade da reunião e/ou da intersecção de eventos Probabilidade condicional
Números	Conhecer e saber utilizar as propriedades simples do binômio de Newton e do triângulo de Pascal	Distribuição binomial de probabilidades: o triângulo de Pascal e o binômio de Newton

4º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
------------------	-------------	-------------------------

Geometria	Compreender os fatos fundamentais relativos ao modo geométrico de organização do conhecimento (conceitos primitivos, definições, postulados e teoremas).	Elementos de geometria de posição
Geometria	Saber identificar propriedades características, calcular relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) de sólidos como o prisma e o cilindro, utilizando-as em diferentes contextos.	Poliedros, prismas e pirâmides Cilindros, cones e esferas
Geometria	Saber identificar propriedades características, calcular relações métricas fundamentais (comprimentos, áreas e volumes) de sólidos como a pirâmide e o cone, utilizando-as em diferentes contextos.	Poliedros, prismas e pirâmides Cilindros, cones e esferas
Geometria	Compreender as propriedades da esfera e de suas partes, relacionando-as com os significados dos fusos, das latitudes e das longitudes terrestres.	Cilindros, cones e esferas

MATEMÁTICA
3ª SÉRIE - ENSINO MÉDIO

1º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Geometria/Relações	Saber usar de modo sistemático sistemas de coordenadas cartesianas para representar pontos, figuras, relações, equações	Pontos: distância, ponto médio e alinhamento de três pontos Ponto e reta: distância
Geometria/Relações	Saber reconhecer a equação da reta, o significado de seus coeficientes, as condições que garantem o paralelismo e a perpendicularidade entre retas	Reta: equação e estudo dos coeficientes; problemas lineares
Geometria/Relações	Compreender a representação de regiões do plano por meio de inequações lineares	Reta: equação e estudo dos coeficientes; problemas lineares
Geometria/Relações	Saber identificar as equações da circunferência e das cônicas na forma reduzida e conhecer as propriedades características das cônicas	Circunferência: Equação Reta e Circunferência: posições relativas Cônicas: noções, equações, aplicações

2º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Número	Compreender a história das equações, com o deslocamento das atenções das fórmulas para as análises qualitativas.	Equações polinomiais.
Número	Conhecer as relações entre os coeficientes e as raízes de uma equação algébrica.	Equações polinomiais.
Número	Saber reduzir a ordem de uma equação a partir do conhecimento de uma raiz.	Teorema sobre as raízes de uma equação polinomial.e Relações de Girard
Número	Saber expressar o significado dos números complexos por meio do plano de Argand-Gauss.	Números complexos: operações e representação geométrica.

3º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Relações	Saber usar de modo sistemático as funções para caracterizar relações de interdependência, reconhecendo as funções de 1º e de 2º grau, seno, cosseno, tangente, exponencial e logarítmica, com suas propriedades características	Qualidades das funções e Gráficos: funções trigonométricas, exponencial, logarítmica e polinomiais
Relações	Saber construir gráficos de funções por meio de transformações em funções mais simples (translações horizontais, verticais, simetrias, inversões)	Composição: translações e reflexões e inversão
Relações	Compreender o significado da taxa de variação unitária (variação de $f(x)$ por unidade a mais de x), utilizando-a para caracterizar o crescimento, o decréscimo e a concavidade de gráficos	Gráficos: análise de sinal, crescimento e taxa de variação
Relações	Conhecer o significado, em diferentes contextos, do crescimento e do decréscimo exponencial, incluindo-se os que se expressam por meio de funções de base e	Número e (Euler) e Logaritmo Natural (Neperiano)

4º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números/Relações	Saber construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas	"Gráficos estatísticos: cálculo e interpretação de índices estatísticos"

Números/Relações	Saber calcular e interpretar medidas de tendência central de uma distribuição de dados: média, mediana e moda	"Medidas de tendência central: média, mediana e moda"
Números/Relações	Saber calcular e interpretar medidas de dispersão de uma distribuição de dados: desvio padrão	"Medidas de dispersão: desvio médio e desvio padrão"
Números/Relações	Saber analisar e interpretar índices estatísticos de diferentes tipos	"Gráficos estatísticos: cálculo e interpretação de índices estatísticos"