

Ordenar ou identificar a localização de números racionais na reta numérica.

**Estabelecer relações entre representações fracionárias e decimais dos números racionais.**

**Resolver situação-problema  
utilizando porcentagem.**

**Resolver situação problema  
envolvendo a variação  
proporcional entre grandezas  
direta ou inversamente  
proporcionais.**

# Resolver problema envolvendo juros simples.

**Resolver problema  
envolvendo juros compostos.**

**Efetuar cálculos com  
números irracionais,  
utilizando suas propriedades.**

**Identificar a localização  
de números reais na reta  
numérica.**



**Resolver situação-problema  
com números reais  
envolvendo suas operações.**

# Fatorar e simplificar expressões algébricas.

Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função polinomial de 1º grau.

Resolver situação-problema  
envolvendo função  
polinomial do 1° grau.

Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função polinomial de 2º grau.

**Resolver situação-problema  
envolvendo função  
quadrática.**

Resolver situação-problema que envolva os pontos de máximo ou de mínimo no gráfico de uma função polinomial do 2º grau.

Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função exponencial.



Resolver situação-problema  
envolvendo função  
exponencial.

Reconhecer a representação algébrica ou gráfica da função logarítmica.

Reconhecer a representação  
gráfica das funções  
trigonométricas (seno,  
cosseno e tangente)

Resolver situação-problema  
envolvendo inequações do  
1º ou 2º graus.

**Resolver situação-problema  
envolvendo sistema de  
equações lineares.**

Resolver situação-problema envolvendo propriedades de uma progressão aritmética ou geométrica (termo geral ou soma).

Relacionar as raízes de um polinômio com sua decomposição em fatores do 1º grau.

Resolver problemas de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, ou combinação simples.



**Resolver situação-problema  
envolvendo o cálculo da  
probabilidade de um evento.**

Determinar, no ciclo trigonométrico, os valores de seno e cosseno de um arco no intervalo  $[0, 2\pi]$ .

**Analisar crescimento/  
decrescimento e/ou zeros de  
funções reais apresentadas  
em gráficos.**

Identificar o número de faces, arestas e vértices de figuras geométricas tridimensionais representadas por desenhos.

# Resolver problemas envolvendo semelhança de figuras planas.

**Resolver situação-problema aplicando o Teorema de Pitágoras ou as demais relações métricas no triângulo retângulo.**

Resolver problemas usando as propriedades dos polígonos. (Soma dos ângulos internos, número de diagonais e cálculo do ângulo interno de polígonos regulares).

Identificar planificações de alguns poliedros e/ou corpos redondos.



Resolver situação-problema envolvendo as razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente).

Calcular a área de um triângulo pelas coordenadas de seus vértices.

Determinar uma equação da reta a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação.

Reconhecer, dentre as equações do 2º grau com duas incógnitas, as que representam circunferências.

# Identificar a localização de pontos no plano cartesiano

Interpretar geometricamente  
os coeficientes da equação  
de uma reta.

**Resolver problema utilizando as relações entre diferentes unidades de medidas de capacidade e de volume.**

Calcular o perímetro de  
figuras planas, numa  
situação-problema.



**Resolver problema  
envolvendo o cálculo de área  
de figuras planas.**

**Resolver problemas  
envolvendo cálculo de área  
da superfície, lateral ou total,  
de prismas.**

**Resolver problemas  
envolvendo noções de  
volume.**

**Resolver problemas  
envolvendo cálculo de  
volume de prismas.**

Calcular a área da superfície total de prismas, pirâmides, cones, cilindros e esfera.

**Calcular o volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, em situação-problema.**

**Resolver problema  
envolvendo informações  
apresentadas em tabelas ou  
gráficos.**

**Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas aos gráficos que as representam e vice versa.**



# Resolver problemas usando a média aritmética.

**Resolver problemas  
envolvendo medidas de  
tendência central: média,  
moda ou mediana.**