

Anexo “B” – Relação de Assuntos Pré-Requisitos à Matrícula



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PREPARATÓRIA E ASSISTENCIAL

RELAÇÃO DE ASSUNTOS PRÉ-REQUISITOS À MATRÍCULA AMPARADA NOS COLÉGIOS MILITARES

6º ANO – Ensino Fundamental – Matemática

1. Números e operações

- 1) Relacionar a escrita numérica às regras do sistema posicional de numeração.
- 2) Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.
- 3) Identificar a localização de números racionais - representados na forma decimal - na reta numérica.
- 4) Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados (parte/todo, quociente, razão).
- 5) Identificar sequências numéricas.
- 6) Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em situações relacionadas aos seus diversos significados.
- 7) Resolver problemas que envolvam a multiplicação e a divisão, em situações relacionadas aos seus diversos significados.
- 8) Resolver problemas que utilizam a escrita decimal associada ao sistema monetário brasileiro.
- 9) Resolver problemas com números racionais expressos na forma decimal que envolvam diferentes significados da adição ou subtração.
- 10) Resolver problemas que envolvam noções de porcentagem (25%, 50% e 100%).

2. Espaço e forma

- 11) Descrever a localização e a movimentação de pessoas ou objetos no espaço em diversas representações gráficas, utilizando o vocabulário de posição (direita/esquerda, acima/abaixo, entre, em frente/atrás).

3. Grandezas e medidas

- 12) Identificar horas e minutos, por meio da leitura de relógios analógicos.
- 13) Reconhecer unidades de medida usuais de comprimento e de área.
- 14) Reconhecer unidades de medidas usuais de capacidade.
- 15) Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.
- 16) Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.
- 17) Resolver problemas que envolvam o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
- 18) Resolver problemas que envolvam o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

4. Tratamento da informação

- 19) Ler e/ou interpretar informações e dados apresentados em tabelas.
- 20) Ler e/ou interpretar informações e dados apresentados em gráficos.

**RELAÇÃO DE ASSUNTOS PRÉ-REQUISITOS À MATRÍCULA
AMPARADA NOS COLÉGIOS MILITARES**

7º ANO – Ensino Fundamental – Matemática

1. Números e operações

- 1) Reconhecer as principais características do Sistema Decimal de Numeração: contagem, base, valor posicional.
- 2) Representar medidas não inteiras utilizando frações.
- 3) Representar quantidades não inteiras utilizando notação decimal.
- 4) Compreender a relação entre as representações fracionária e decimal de um número.
- 5) Efetuar cálculos que envolvam: adição, subtração, multiplicação e divisão de frações.
- 6) Efetuar cálculos que envolvam adições e subtrações de números decimais.
- 7) Efetuar cálculos com multiplicação e divisão envolvendo números decimais.
- 8) Estabelecer relações entre números naturais tais como “ser múltiplo de”, “ser divisor de”.

2. Espaço e forma

- 9) Identificar formas planas e espaciais em situações do cotidiano e por meio de suas representações em desenhos e em malhas.
- 10) Caracterizar, a partir de forma e objetos concretos, as noções de ponto, reta e plano.
- 11) Identificar os principais sólidos geométricos.
- 12) Construir a noção de ângulo associada à ideia de mudança de direção e pelo seu reconhecimento em figuras planas.

3. Grandezas e medidas

- 13) Reconhecer grandezas como comprimento, massa, capacidade, área, volume, ângulo, tempo.
- 14) Aplicar as principais características do Sistema Legal de Unidades e Medidas: unidades, transformações e medidas.
- 15) Usar desenhos de escalas para resolver problemas do cotidiano que incluam distância (como em leitura de mapas).
- 16) Identificar a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo (180°) e de um polígono qualquer (por decomposição em triângulos).
- 17) Resolver problemas envolvendo volume do cubo e do paralelepípedo.

4. Tratamento da informação

- 18) Identificar o gráfico adequado para representar um conjunto de dados e informações (gráficos elementares).
- 19) Identificar e interpretar informações transmitidas por meio de gráficos.
- 20) Identificar e interpretar informações transmitidas por meio de tabelas.

<p style="text-align: center;">RELAÇÃO DE ASSUNTOS PRÉ-REQUISITOS À MATRÍCULA AMPARADA NOS COLÉGIOS MILITARES</p>
--

8º ANO – Ensino Fundamental – Matemática

1. Números, operações e iniciação à álgebra.

- 1) Reconhecer os subconjuntos de \mathbb{N} , \mathbb{Z} e \mathbb{Q} .
- 2) Identificar e fazer uso das propriedades da potenciação em situações-problema.
- 3) Identificar e fazer uso das propriedades da radiciação em situações-problema.
- 4) Efetuar cálculos com adição, subtração, multiplicação e divisão com números inteiros.
- 5) Ler e escrever expressões algébricas correspondentes a textos matemáticos escritos em linguagem corrente e vice-versa.
- 6) Aplicar a ordem de prioridade das operações ao resolver problemas (multiplicação, divisão, adição e subtração).
- 7) Resolver equações do 1º grau.
- 8) Expressar e resolver problemas por meio de equações do 1º grau com duas incógnitas.

2. Espaço e forma

- 9) Interpretar, a partir de situações-problema (leitura de plantas, croquis, mapas), a posição de pontos e seus deslocamentos no plano, pelo estudo das representações em um sistema de coordenadas cartesianas.
- 10) Reconhecer ângulo reto, agudo, obtuso e raso.
- 11) Associar a noção de ângulo reto com a definição de retas perpendiculares.
- 12) Reconhecer ângulos complementares, suplementares e replementares.

3. Grandezas e medidas

- 13) Realizar medidas usando padrões e unidades não convencionais ou de outros sistema de medida dados.
- 14) Efetuar cálculos que envolvam medidas de ângulos, a partir de situações-problema.
- 15) Resolver problemas que envolvam juros simples.
- 16) Reconhecer situações-problema que envolvam proporcionalidade.
- 17) Resolver situações-problema que envolvam grandezas direta ou inversamente proporcionais.
- 18) Reconhecer o conceito de razão em diversos contextos: proporcionalidade, escala, velocidade e porcentagem.

4. Tratamento da informação

- 19) Identificar o gráfico adequado para representar um conjunto de dados e informações.
- 20) Analisar informações em tabelas e gráficos, a partir de dados organizados em representações matemáticas.

<p style="text-align: center;">RELAÇÃO DE ASSUNTOS PRÉ-REQUISITOS À MATRÍCULA AMPARADA NOS COLÉGIOS MILITARES</p>
--

9º ANO – Ensino Fundamental – Matemática

1. Números, operações e álgebra (números racionais, números reais, expressões algébricas, equações, gráficos cartesianos)

- 1) Representar os números reais geometricamente na reta numerada.
- 2) Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de ordens como décimos, centésimos e milésimos.
- 3) Reconhecer a representação geométrica dos produtos notáveis.
- 4) Simplificar expressões algébricas que envolvam produtos notáveis e fatoração
- 5) Realizar operações simples com polinômios.
- 6) Identificar o sistema de equações do 1º grau que expressa as relações existentes entre as variáveis de uma situação-problema.
- 7) Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.
- 8) Resolver problemas que envolvam equações fracionárias.
- 9) Resolver problemas que envolvam equações do 1º grau com duas variáveis, pelos métodos de substituição, adição ou comparação.

2. Espaço e forma

- 10) Reconhecer a semelhança entre figuras planas, a partir da congruência das medidas angulares e da proporcionalidade entre as medidas lineares correspondentes.
- 11) Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos.
- 12) Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.
- 13) Identificar o polígono convexo a partir do número de diagonais.
- 14) Identificar os vértices, os lados e as diagonais de um quadrilátero.

3. Grandezas e medidas

- 15) Resolver problemas em diferentes contextos que envolvam as propriedades dos triângulos.
- 16) Resolver problemas que utilizam propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).
- 17) Resolver problemas utilizando as propriedades dos paralelogramos.
- 18) Resolver problemas envolvendo arcos e ângulos de um círculo.

4. Tratamento da informação

- 19) Associar informações apresentadas em listas e/ou tabela simples aos gráficos que as representam e vice-versa.
- 20) Resolver problemas que envolvam informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

<p style="text-align: center;">RELAÇÃO DE ASSUNTOS PRÉ-REQUISITOS À MATRÍCULA AMPARADA NOS COLÉGIOS MILITARES</p>
--

1º ANO – Ensino Médio – Matemática

1. Números, operações e funções (números racionais, números reais, expressões algébricas, equações, gráficos cartesianos, equações do 2º grau e funções)

- 1) Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (potenciação – expoentes inteiros).
- 2) Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.
- 3) Resolver problemas envolvendo duas grandezas relacionadas através de uma função do 1º grau.
- 4) Simplificar expressões numéricas envolvendo radicais.
- 5) Resolver problemas com números reais que envolvam operações com radicais.
- 6) Resolver problemas que envolvam equações do 2º grau.
- 7) Representar graficamente uma função.
- 8) Resolver problemas envolvendo duas grandezas relacionadas através de uma função do 2º grau.
- 9) Resolver equações irracionais e equações biquadradas.
- 10) Resolver equações fracionárias que recaem numa equação do 2º grau.

2. Espaço e forma

- 11) Identificar as figuras planas, seus elementos e suas propriedades.
- 12) Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais.
- 13) Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro e da área, em ampliação/redução de figuras poligonais, usando malhas quadriculadas.

3. Grandezas e medidas (Teoremas linear de Tales e de Pitágoras; semelhança e trigonometria)

- 14) Resolver problemas envolvendo o perímetro, a área e demais relações métricas nas figuras planas (polígonos e círculos).
- 15) Aplicar o Teorema linear de Tales em diferentes contextos.
- 16) Resolver problemas, em diferentes contextos, a partir da aplicação da semelhança de triângulos.
- 17) Resolver situações-problema aplicando o Teorema de Pitágoras.
- 18) Resolver problemas, em diferentes contextos, a partir da aplicação das razões trigonométricas no triângulo retângulo.

4. Tratamento da informação / Noções de estatística

- 19) Associar informações apresentadas em listas e/ou tabela aos gráficos que as representam e vice-versa.
- 20) Resolver problemas que envolvam dados estatísticos apresentados em tabelas e/ou gráficos.

<p style="text-align: center;">RELAÇÃO DE ASSUNTOS PRÉ-REQUISITOS À MATRÍCULA AMPARADA NOS COLÉGIOS MILITARES</p>
--

2º ANO – Ensino Médio – Matemática

1. Números, operações, conjuntos e funções (conjuntos, operações no conjunto dos números reais, funções exponenciais e logarítmicas, progressões e trigonometria).

- 1) Descrever as propriedades das operações com conjuntos.
- 2) Aplicar as operações com conjuntos em diagramas.
- 3) Classificar uma função como constante, crescente ou decrescente.
- 4) Reconhecer a função exponencial e suas propriedades relativas ao crescimento ou decrescimento.
- 5) Aplicar o significado de logaritmos para a representação de números muito grandes ou muito pequenos, em diferentes contextos.
- 6) Expressar matematicamente padrões e regularidades em sequências numéricas ou de imagens.
- 7) Resolver problemas envolvendo as operações no conjunto dos números reais.
- 8) Resolver problemas que envolvam funções.
- 9) Resolver problemas que envolvam funções exponenciais ou logarítmicas.
- 10) Resolver problemas que envolvam Progressões Aritméticas.
- 11) Resolver problemas que envolvam Progressões Geométricas.
- 12) Resolver equações e inequações simples, usando propriedades de potências e logaritmos.
- 13) Simplificar expressões trigonométricas.
- 14) Resolver problemas que envolvam as relações fundamentais entre seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente.
- 15) Reduzir arcos ao primeiro quadrante.

2. Espaço e forma

- 16) Representar pontos, figuras, relações e equações em sistemas de coordenadas cartesianas.
- 17) Identificar as posições relativas entre reta e plano no espaço.
- 18) Identificar a relação entre o número de vértices, faces e arestas de poliedros.

3. Grandezas e medidas (prisma e cilindro)

- 19) Resolver situações-problema que envolvam áreas e volumes de sólidos: prisma e cilindro.

4. Tratamento da informação

- 20) Analisar e interpretar índices estatísticos de diferentes tipos.

<p style="text-align: center;">RELAÇÃO DE ASSUNTOS PRÉ-REQUISITOS À MATRÍCULA AMPARADA NOS COLÉGIOS MILITARES</p>
--

3º ANO – Ensino Médio – Matemática

1. Números, operações e funções (operações no conjunto dos números reais, funções trigonométricas, matrizes, determinantes, sistemas lineares, métodos de contagem e probabilidade)

- 1) Identificar as funções trigonométricas por meio de seus gráficos.
- 2) Identificar os elementos e os tipos mais frequentes de matrizes.
- 3) Efetuar a adição e a subtração de matrizes.
- 4) Reconhecer as propriedades da multiplicação de matrizes.
- 5) Identificar matrizes associadas a um sistema linear.
- 6) Reconhecer os diferentes agrupamentos combinatórios.
- 7) Reconhecer números binomiais ou combinatórios.
- 8) Conhecer as propriedades das probabilidades.
- 9) Resolver problemas envolvendo equações trigonométricas em \mathbb{R} .
- 10) Resolver problemas envolvendo inequações trigonométricas em \mathbb{R} .
- 11) Resolver problemas envolvendo a multiplicação matricial.
- 12) Resolver problemas aplicando as principais propriedades dos determinantes.

2. Espaço e forma

- 13) Identificar a pirâmide e seus elementos.
- 14) Identificar o cone e seus elementos.
- 15) Identificar a esfera, seus elementos e suas partes.

3. Grandezas e medidas (Pirâmide, cone, esfera)

- 16) Calcular área da base, área lateral e área total de uma pirâmide a partir de uma situação-problema.
- 17) Calcular área da base, área lateral e área total de um cone a partir de uma situação-problema.
- 18) Resolver problemas que envolvam relações métricas fundamentais (comprimento, áreas e volumes) na pirâmide e no cone.
- 19) Resolver problemas que envolvam relações métricas fundamentais (comprimento, áreas e volumes) na esfera.

4. Tratamento da informação

- 20) Resolver problemas que envolvam cálculos simples de probabilidades de eventos equiprováveis.