

Turmas- 6º e 7º anos

## MATEMÁTICA

O candidato deverá ser capaz de resolver situações-problema propostas nas questões da prova quanto aos seguintes temas:

### NÚMEROS

1. Decomposição de um número natural em diferentes classes e ordens; aplicação do conceito de valor posicional;
2. Leitura, escrita e ordenação de números naturais ou fracionários (inclusive na forma decimal);
3. Representação de frações; utilização do conceito de equivalência de frações;
4. Reconhecimento de quantidades expressas em porcentagem; relação da parte e o todo em termos percentuais.

### OPERAÇÕES

1. Operações de adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais;
2. Operações de adição e subtração com números fracionários (inclusive na forma decimal);
3. Operações de multiplicação na forma decimal;
4. Aplicação das quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão), bem como de suas propriedades;
5. Utilização dos conceitos de múltiplo e divisor de um número natural, Mínimo Múltiplo Comum (MMC) e Máximo Divisor Comum (MDC).

### MEDIDAS

1. Utilização das unidades de medida de comprimento, de massa, de área e de capacidade mais usuais na resolução de problemas (sistema métrico decimal);
2. Utilização das unidades de medida de tempo: milênio, século, década, ano, mês, semana, dia, hora, minuto e segundo;
3. Estabelecimento de relações entre as unidades de medida de comprimento, de massa, de área, de capacidade e de tempo, assim como as transformações entre elas;

4. Identificação da unidade de medida mais adequada a ser utilizada em determinada medição;
5. Operações com o sistema monetário nacional.

### ESPAÇO E FORMA

1. Aplicação dos conceitos de perímetro e de área de uma figura plana; calcular perímetros e áreas de figuras planas;
2. Decomposição de figuras planas em diferentes formas geométricas;
3. Composição de figuras planas a partir de formas geométricas diversas.

### TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

1. Reconhecimento de padrão de formação de uma sequência; determinação de elementos de uma sequência a partir do seu padrão de formação;
2. Leitura e interpretação de tabelas e gráficos; construção de tabelas;
3. Aplicação de técnicas de contagem (cálculo de possibilidades e número de elementos de um agrupamento).

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### GRAMÁTICA e INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

O candidato, ao ler textos, deverá ter as seguintes capacidades:

1. Identificação do significado de palavras e expressões em frases;
2. Interpretação do significado de frases e parágrafos;
3. Interpretação de relações tais como fato/causa, fato/consequência, fato/finalidade, fato/conclusão, fato/opinião, problema/solução;
4. Identificação, entre elementos, de relações de oposição, analogia, ordem, inclusão, exclusão, alternância e simetria;
5. Identificação da ideia principal e dos elementos que a compõem;
6. Identificação de ideias secundárias e os elementos que as compõem;
7. Identificação e análise das relações entre diferentes elementos ou partes do texto;
8. Identificação e caracterização dos personagens principais e secundários;
9. Identificação e análise da sucessão cronológica dos fatos;
10. Identificação e caracterização do espaço físico onde se desenrolam os fatos;

11. Demonstração de clareza, fluência, flexibilidade e originalidade;
12. Emprego correto do sistema ortográfico;
13. Pontuação conveniente;
14. Identificação e emprego das classes de palavras;
15. Utilização adequada de níveis morfológico, sintático e semântico;

**Turmas: 8º Ano Colégio Naval/ EPCAr Júnior**

## **MATEMÁTICA**

O candidato deverá ser capaz de resolver situações-problema propostas nas questões da prova quanto aos seguintes temas:

### NÚMEROS

1. Decomposição de um número natural em diferentes classes e ordens; aplicação do conceito de valor posicional;
2. Leitura, escrita e ordenação de números naturais ou fracionários (inclusive na forma decimal);
3. Representação de frações; utilização do conceito de equivalência de frações;
4. Reconhecimento de quantidades expressas em porcentagem; relação da parte e o todo em termos percentuais.

### OPERAÇÕES

1. Operações de adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais;
2. Operações de adição e subtração com números fracionários (inclusive na forma decimal);
3. Operações de multiplicação na forma decimal;
4. Aplicação das quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão), bem como de suas propriedades;
5. Utilização dos conceitos de múltiplo e divisor de um número natural, Mínimo Múltiplo Comum (MMC) e Máximo Divisor Comum (MDC).

### MEDIDAS

1. Utilização das unidades de medida de comprimento, de massa, de área e de capacidade mais usuais na resolução de problemas (sistema métrico decimal);
2. Utilização das unidades de medida de tempo: milênio, século, década, ano, mês, semana, dia, hora, minuto e segundo;

3. Estabelecimento de relações entre as unidades de medida de comprimento, de massa, de área, de capacidade e de tempo, assim como as transformações entre elas;
4. Identificação da unidade de medida mais adequada a ser utilizada em determinada medição;
5. Operações com o sistema monetário nacional.

#### ESPAÇO E FORMA

1. Aplicação dos conceitos de perímetro e de área de uma figura plana; calcular perímetros e áreas de figuras planas;
2. Decomposição de figuras planas em diferentes formas geométricas;
3. Composição de figuras planas a partir de formas geométricas diversas.

#### TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

1. Reconhecimento de padrão de formação de uma sequência; determinação de elementos de uma sequência a partir do seu padrão de formação;
2. Leitura e interpretação de tabelas e gráficos; construção de tabelas;
3. Aplicação de técnicas de contagem (cálculo de possibilidades e número de elementos de um agrupamento).

#### ÁLGEBRA

1. Noções sobre Conjuntos: caracterização de um conjunto, subconjunto, pertinência de um elemento a um conjunto e inclusão de um conjunto em outro conjunto, união, interseção, diferença de conjuntos, simbologia de conjuntos e conjunto  $N$  dos números naturais,  $Z$  dos números inteiros,  $Q$  dos números racionais;
2. Números Relativos: noção de números relativos, correspondência dos números reais com os pontos de uma reta e operações com números relativos;
3. Equações: equações e identidades, equações equivalentes, princípios gerais sobre a transformação de equações e sistema de equações;
4. Equações e Inequações do 1º Grau: resolução e discussão de equações, resolução e discussão de um sistema de duas ou três equações com duas ou três incógnitas, artifícios de cálculos, representação gráfica de uma equação com duas incógnitas,

significado gráfico da solução de um sistema de duas equações com duas incógnitas, desigualdade e inequação e sua resolução, e resolução de um sistema de duas inequações com duas incógnitas;

## LÍNGUA PORTUGUESA

### GRAMÁTICA e INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

O candidato, ao ler textos, deverá ter as seguintes capacidades:

1. Identificação do significado de palavras e expressões em frases;
2. Interpretação do significado de frases e parágrafos;
3. Interpretação de relações tais como fato/causa, fato/consequência, fato/finalidade, fato/conclusão, fato/opinião, problema/solução;
4. Identificação, entre elementos, de relações de oposição, analogia, ordem, inclusão, exclusão, alternância e simetria;
5. Identificação da ideia principal e dos elementos que a compõem;
6. Identificação de ideias secundárias e os elementos que as compõem;
7. Identificação e análise das relações entre diferentes elementos ou partes do texto;
8. Identificação e caracterização dos personagens principais e secundários;
9. Identificação e análise da sucessão cronológica dos fatos;
10. Identificação e caracterização do espaço físico onde se desenrolam os fatos;
11. Demonstração de clareza, fluência, flexibilidade e originalidade;
12. Emprego correto do sistema ortográfico;
13. Pontuação conveniente;
14. Identificação e emprego das classes de palavras;
15. Utilização adequada de níveis morfológico, sintático e semântico;

**Turmas: 9º ano e Colégio Naval/EPCAr**

## **MATEMÁTICA**

### ÁLGEBRA

1. Noções sobre Conjuntos: caracterização de um conjunto, subconjunto, pertinência de um elemento a um conjunto e inclusão de um conjunto em outro conjunto, união, interseção, diferença de conjuntos, simbologia de conjuntos e conjunto  $N$  dos números naturais,  $Z$  dos números inteiros,  $Q$  dos números racionais, e  $R$  dos números reais;
2. Números Relativos: noção de números relativos, correspondência dos números reais com os pontos de uma reta e operações com números relativos;
3. Equações: equações e identidades, equações equivalentes, princípios gerais sobre a transformação de equações e sistema de equações;
4. Equações e Inequações do 1º Grau: resolução e discussão de equações, resolução e discussão de um sistema de duas ou três equações com duas ou três incógnitas, artifícios de cálculos, representação gráfica de uma equação com duas incógnitas, significado gráfico da solução de um sistema de duas equações com duas incógnitas, desigualdade e inequação e sua resolução, e resolução de um sistema de duas inequações com duas incógnitas; Operações Algébricas: adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios, produtos notáveis, fatoração, mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum de polinômios;
5. Frações Algébricas: expoente negativo, adição, subtração, multiplicação e divisão;
6. Números Irracionais: ideias de número irracional, expoente fracionário, radical e seu valor, cálculo aritmético dos radicais e operações com radicais, racionalização de denominadores;
7. Equações do 2º Grau.
8. Operações Algébricas: adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios, produtos notáveis, fatoração, mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum de polinômios;

### ARITMÉTICA

1. Operações Fundamentais: adição, subtração, multiplicação, e divisão de números inteiros;

2. Números Primos: decomposição em fatores primos, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e suas propriedades;
3. Frações Ordinárias: ideias de fração, comparação, simplificação, as quatro operações fundamentais, e redução ao mesmo denominador;
4. Números Complexos: unidade e subunidades de ângulos e tempo, operações em grandezas desse tipo, e unidades inglesas usuais;
5. Frações Decimais: noção de fração e de número decimal, operações fundamentais, conversão de fração ordinária em decimal e vice-versa, e as dízimas periódicas e suas geratrizes;
6. Sistema Métrico: unidades legais de comprimento, área, volume, ângulo, tempo, velocidade, massa, múltiplo e submúltiplo;
7. Potências e Raízes: definições, operações em potências, extração da raiz quadrada, potências e raízes de frações e regras de aproximação no cálculo de uma raiz;
8. Razões e Proporções: razão de duas grandezas, proporção e suas propriedades, divisão em partes direta e inversamente proporcionais, regras de três simples e composta, porcentagem e juros simples.

### GEOMETRIA

1. Introdução à Geometria Dedutiva: definição, postulado, teorema etc.;
2. Linhas, Ângulos e Polígonos: linhas, ângulos, igualdade de ângulos, triângulos, suas retas notáveis e soma de seus ângulos, quadriláteros, suas propriedades e soma de seus ângulos, construção geométrica e noção de lugar geométrico;
3. Circunferência: diâmetros e cordas, tangentes, ângulos em relação à circunferência, segmento capaz, quadrilátero inscrito e construções geométricas. Linhas Proporcionais e Semelhanças: ponto que divide um segmento em uma razão dada, divisão, harmônica, segmentos proporcionais, média proporcional, segmento áureo, linhas proporcionais nos triângulos, propriedade da bissetriz interna e externa, semelhança de triângulos e polígonos, e construções geométricas;
4. Relações Métricas dos Triângulos: relações métricas no triângulo retângulo e um triângulo qualquer, medianas e altura de um triângulo qualquer;



**LÍNGUA PORTUGUESA****GRAMÁTICA e INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS**

1. Identificação do significado de palavras e expressões em frases;
2. Interpretação do significado de frases e parágrafos;
3. Interpretação de relações tais como fato/causa, fato/consequência, fato/finalidade, fato/conclusão, fato/opinião, problema/solução;
4. Identificação, entre elementos, de relações de oposição, analogia, ordem, inclusão, exclusão, alternância e simetria;
5. Identificação da ideia principal e dos elementos que a compõem;
6. Identificação de ideias secundárias e os elementos que as compõem;
7. Identificação e análise das relações entre diferentes elementos ou partes do texto;
8. Identificação e caracterização dos personagens principais e secundários;
9. Identificação e análise da sucessão cronológica dos fatos;
10. Identificação e caracterização do espaço físico onde se desenrolam os fatos;
11. Demonstração de clareza, fluência, flexibilidade e originalidade;
12. Emprego correto do sistema ortográfico;
13. Pontuação conveniente;
14. Identificação e emprego das classes de palavras;
15. Utilização adequada de níveis morfológico, sintático e semântico;
16. Vocabulário: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia e aspectos semânticos dos vocábulos - polissemia;
17. Classes de palavras: emprego e flexões, casos particulares;
18. Os termos da oração;
19. O período composto por coordenação e subordinação: valores semânticos;
20. Sintaxe de concordância (nominal e verbal);
21. Sintaxe de regência (nominal e verbal): casos particulares, função e emprego dos pronomes pessoais e relativos e uso do sinal indicador de crase;

Turmas: 1ª e 2ª séries do Ensino Médio e AFA-EsPCEx Júnior

## MATEMÁTICA

### ARITMÉTICA

1. Operações Fundamentais: adição, subtração, multiplicação, e divisão de números inteiros;
2. Números Primos: decomposição em fatores primos, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e suas propriedades;
3. Frações Ordinárias: ideias de fração, comparação, simplificação, as quatro operações fundamentais, e redução ao mesmo denominador;
4. Números Complexos: unidade e subunidades de ângulos e tempo, operações em grandezas desse tipo, e unidades inglesas usuais;
5. Frações Decimais: noção de fração e de número decimal, operações fundamentais, conversão de fração ordinária em decimal e vice-versa, e as dízimas periódicas e suas geratrizes;
6. Sistema Métrico: unidades legais de comprimento, área, volume, ângulo, tempo, velocidade, massa, múltiplo e submúltiplo;
7. Potências e Raízes: definições, operações em potências, extração da raiz quadrada, potências e raízes de frações e regras de aproximação no cálculo de uma raiz;
8. Razões e Proporções: razão de duas grandezas, proporção e suas propriedades, divisão em partes direta e inversamente proporcionais, regras de três simples e composta, porcentagem e juros simples.

### ÁLGEBRA

1. Noções sobre Conjuntos: caracterização de um conjunto, subconjunto, pertinência de um elemento a um conjunto e inclusão de um conjunto em outro conjunto, união, interseção, diferença de conjuntos, simbologia de conjuntos e conjunto  $N$  dos números naturais,  $Z$  dos números inteiros,  $Q$  dos números racionais, e  $R$  dos números reais;
2. Números Relativos: noção de números relativos, correspondência dos números reais com os pontos de uma reta e operações com números relativos;

3. Operações Algébricas: adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios, produtos notáveis, fatoração, mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum de polinômios;
4. Frações Algébricas: expoente negativo, adição, subtração, multiplicação e divisão;
5. Equações: equações e identidades, equações equivalentes, princípios gerais sobre a transformação de equações e sistema de equações;
6. Equações e Inequações do 1º Grau: resolução e discussão de equações, resolução e discussão de sistemas de duas ou três equações com duas ou três incógnitas, artifícios de cálculos, representação gráfica de uma equação com duas incógnitas, significado gráfico da solução de um sistema de duas equações com duas incógnitas, desigualdade e inequação e sua resolução, e resolução de um sistema de duas inequações com duas incógnitas;
7. Números Irracionais: ideias de número irracional, expoente fracionário, radical e seu valor, cálculo aritmético dos radicais e operações com radicais, racionalização de denominadores;
8. Equações do 2º Grau: resolução e discussão de uma equação, relações entre coeficientes e as raízes, sistemas do 2º Grau com duas ou três incógnitas, resolução de equações biquadradas e de equações irracionais;
9. Trinômio do 2º Grau: decomposição de fatores de 1º Grau, sinal do Trinômio, forma canônica, posição de um número em relação aos zeros do trinômio, valor máximo do trinômio, inequação do 2º Grau com uma incógnita, sistemas de inequações do 2º Grau e interseção dos conjuntos.

### GEOMETRIA

1. Introdução à Geometria Dedutiva: definição, postulado, teorema etc.;
2. Linhas, Ângulos e Polígonos: linhas, ângulos, igualdade de ângulos, triângulos, suas retas notáveis e soma de seus ângulos, quadriláteros, suas propriedades e soma de seus ângulos, construção geométrica e noção de lugar geométrico;
3. Circunferência: diâmetros e cordas, tangentes, ângulos em relação à circunferência, segmento capaz, quadrilátero inscrito e construções geométricas.  
Linhas Proporcionais e Semelhanças: ponto que divide um segmento em uma razão dada, divisão, harmônica, segmentos proporcionais, média proporcional,

- segmento áureo, linhas proporcionais nos triângulos, propriedade da bissetriz interna e externa, semelhança de triângulos e polígonos, e construções geométricas;
4. Relações Métricas dos Triângulos: relações métricas no triângulo retângulo e um triângulo qualquer, medianas e altura de um triângulo qualquer;
  5. Relações Métricas no círculo: linhas proporcionais no círculo, potência de um ponto em relação a um círculo, relações métricas nos quadriláteros e construções geométricas; 6-Polígonos Regulares: definições, propriedades, ângulo central interno e externo, relações entre lado, apótema e raio do círculo circunscrito no triângulo, no quadrado e no hexágono regular, lado do polígono de  $2n$  lados em função de  $n$  lados, para igual a 3, 4 e 6, e número de diagonais;
  6. Medições na Circunferência: razão da circunferência para o seu diâmetro, cálculo de “Pi” pelos perímetros, o grau e seus submúltiplos em relação à medida de arcos em radianos, e mudança de sistemas;
  7. Áreas Planas: área dos triângulos, dos quadriláteros e dos polígonos regulares, do círculo, do segmento circular, do setor circular e da coroa circular, relações métricas entre áreas e figuras equivalentes.

## LÍNGUA PORTUGUESA

### GRAMÁTICA e INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

1. Identificação do significado de palavras e expressões em frases;
2. Interpretação do significado de frases e parágrafos;
3. Interpretação de relações tais como fato/causa, fato/consequência, fato/finalidade, fato/conclusão, fato/opinião, problema/solução;
4. Identificação, entre elementos, de relações de oposição, analogia, ordem, inclusão, exclusão, alternância e simetria;
5. Identificação da ideia principal e dos elementos que a compõem;
6. Identificação de ideias secundárias e os elementos que as compõem;
7. Identificação e análise das relações entre diferentes elementos ou partes do texto;
8. Identificação e caracterização dos personagens principais e secundários;
9. Identificação e análise da sucessão cronológica dos fatos;
10. Identificação e caracterização do espaço físico onde se desenrolam os fatos;

11. Demonstração de clareza, fluência, flexibilidade e originalidade;
12. Emprego correto do sistema ortográfico;
13. Pontuação conveniente;
14. Identificação e emprego das classes de palavras;
15. Utilização adequada de níveis morfológico, sintático e semântico;
16. Vocabulário: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia e aspectos semânticos dos vocábulos - polissemia;
17. Classes de palavras: emprego e flexões, casos particulares;
18. Os termos da oração;
19. O período composto por coordenação e subordinação: valores semânticos;
20. Sintaxe de concordância (nominal e verbal);
21. Sintaxe de regência (nominal e verbal): casos particulares, função e emprego dos pronomes pessoais e relativos e uso do sinal indicador de crase;
22. Vocabulário: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia e aspectos semânticos dos vocábulos - polissemia;
23. Classes de palavras: emprego e flexões, casos particulares;
24. Os termos da oração;
25. O período composto por coordenação e subordinação: valores semânticos;
26. Sintaxe de concordância (nominal e verbal);
27. Sintaxe de regência (nominal e verbal): casos particulares, função e emprego dos pronomes pessoais e relativos e uso do sinal indicador de crase;
28. Sintaxe de colocação pronominal;
29. Sintaxe de pontuação;
30. Acentuação gráfica;
31. Ortografia: emprego de letras e problemas gerais da língua padrão.
32. Interpretação de textos.

Turmas: AFA-EN-EFOMM, EsPCEEx, PREVEST, 3ª série + AFA-EN-EFOMM,  
3ª série+ EsPCEEx e 3ª série+ PREVEST.

## **MATEMÁTICA**

### ARITMÉTICA

1. Operações Fundamentais: adição, subtração, multiplicação, e divisão de números inteiros;
2. Números Primos: decomposição em fatores primos, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e suas propriedades;
3. Frações Ordinárias: ideias de fração, comparação, simplificação, as quatro operações fundamentais, e redução ao mesmo denominador;
4. Números Complexos: unidade e subunidades de ângulos e tempo, operações em grandezas desse tipo, e unidades inglesas usuais;
5. Frações Decimais: noção de fração e de número decimal, operações fundamentais, conversão de fração ordinária em decimal e vice-versa, e as dízimas periódicas e suas geratrizes;
6. Sistema Métrico: unidades legais de comprimento, área, volume, ângulo, tempo, velocidade, massa, múltiplo e submúltiplo;
7. Potências e Raízes: definições, operações em potências, extração da raiz quadrada, potências e raízes de frações e regras de aproximação no cálculo de uma raiz;
8. Razões e Proporções: razão de duas grandezas, proporção e suas propriedades, divisão em partes direta e inversamente proporcionais, regras de três simples e composta, porcentagem e juros simples.

### ÁLGEBRA, ANÁLISE e MATEMÁTICA DISCRETA

1. Noções sobre Conjuntos: caracterização de um conjunto, subconjunto, pertinência de um elemento a um conjunto e inclusão de um conjunto em outro conjunto, união, interseção, diferença de conjuntos, simbologia de conjuntos e conjunto  $N$  dos números naturais,  $Z$  dos números inteiros,  $Q$  dos números racionais, e  $R$  dos números reais;
2. Números Relativos: noção de números relativos, correspondência dos números reais com os pontos de uma reta e operações com números relativos;

3. Operações Algébricas: adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios, produtos notáveis, fatoração, mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum de polinômios;
4. Frações Algébricas: expoente negativo, adição, subtração, multiplicação e divisão;
5. Equações: equações e identidades, equações equivalentes, princípios gerais sobre a transformação de equações e sistema de equações;
6. Equações e Inequações do 1º Grau: resolução e discussão de equações, resolução e discussão de sistemas de duas ou três equações com duas ou três incógnitas, artifícios de cálculos, representação gráfica de uma equação com duas incógnitas, significado gráfico da solução de um sistema de duas equações com duas incógnitas, desigualdade e inequação e sua resolução, e resolução de um sistema de duas inequações com duas incógnitas;
7. Números Irracionais: ideias de número irracional, expoente fracionário, radical e seu valor, cálculo aritmético dos radicais e operações com radicais, racionalização de denominadores;
8. Equações do 2º Grau: resolução e discussão de uma equação, relações entre coeficientes e as raízes, sistemas do 2º Grau com duas ou três incógnitas, resolução de equações biquadradas e de equações irracionais;
9. Trinômio do 2º Grau: decomposição de fatores de 1º Grau, sinal do Trinômio, forma canônica, posição de um número em relação aos zeros do trinômio, valor máximo do trinômio, inequação do 2º Grau com uma incógnita, sistemas de inequações do 2º Grau e interseção dos conjuntos.
10. Conjuntos numéricos: Números naturais e inteiros: indução finita, divisibilidade, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum e decomposição em fatores primos. Números racionais e reais: operações e propriedades, relações de ordem, valor absoluto e desigualdades. Números complexos: forma algébrica e trigonométrica. Representação no plano, complexo conjugado e operações. Raízes da unidade.
11. Sequências: progressões aritméticas e geométricas.
12. Polinômios: Conceito, grau e propriedades fundamentais. Operações, divisibilidade por " $x - a$ " e dispositivo prático de Briot-Ruffini.

13. Equações Algébricas: Definição, raízes e multiplicidade. Teorema Fundamental da Álgebra. Relações entre coeficientes e raízes. Pesquisa de raízes múltiplas. Raízes reais e complexas.
14. Análise Combinatória e Probabilidade: Arranjos, Permutações, Fatorial e Combinações. Números binomiais. Triângulo de Pascal e Binômio de Newton. Probabilidade: Definição, Probabilidade Condicional, Eventos Independentes e Distribuição Binomial de Probabilidades.
15. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares: Matrizes: conceito, tipos especiais, operações e matriz inversa. Determinantes: conceito, resolução, propriedades e aplicações. Sistemas lineares: resolução e discussão.
16. Funções: Domínio, contradomínio e imagem de uma função. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Funções compostas, inversa, pares e ímpares. Funções: linear, quadrática, exponencial, logarítmica, modular e recíproca. Propriedades. Resolução de equações e inequações. Representação gráfica de funções.

#### GEOMETRIA e TRIGONOMETRIA

1. Introdução à Geometria Dedutiva: definição, postulado, teorema etc.;
2. Linhas, Ângulos e Polígonos: linhas, ângulos, igualdade de ângulos, triângulos, suas retas notáveis e soma de seus ângulos, quadriláteros, suas propriedades e soma de seus ângulos, construção geométrica e noção de lugar geométrico;
3. Circunferência: diâmetros e cordas, tangentes, ângulos em relação à circunferência, segmento capaz, quadrilátero inscritível e construções geométricas. Linhas Proporcionais e Semelhanças: ponto que divide um segmento em uma razão dada, divisão, harmônica, segmentos proporcionais, média proporcional, segmento áureo, linhas proporcionais nos triângulos, propriedade da bissetriz interna e externa, semelhança de triângulos e polígonos, e construções geométricas;
4. Relações Métricas dos Triângulos: relações métricas no triângulo retângulo e um triângulo qualquer, medianas e altura de um triângulo qualquer;
5. Relações Métricas no círculo: linhas proporcionais no círculo, potência de um ponto em relação a um círculo, relações métricas nos quadriláteros e construções geométricas;
- 6-Polígonos Regulares: definições, propriedades, ângulo central



- interno e externo, relações entre lado, apótema e raio do círculo circunscrito no triângulo, no quadrado e no hexágono regular, lado do polígono de  $2n$  lados em função de  $n$  lados, para igual a 3, 4 e 6, e número de diagonais;
6. Medições na Circunferência: razão da circunferência para o seu diâmetro, cálculo de “Pi” pelos perímetros, o grau e seus submúltiplos em relação à medida de arcos em radianos, e mudança de sistemas;
  7. Áreas Planas: área dos triângulos, dos quadriláteros e dos polígonos regulares, do círculo, do segmento circular, do setor circular e da coroa circular, relações métricas entre áreas e figuras equivalentes.
  8. Trigonometria: Arcos e ângulos: definições, medidas e relações entre arcos. Funções trigonométricas e funções trigonométricas inversas. Relações fundamentais. Relações e Identidades. Redução ao  $1^\circ$  quadrante. Adição, subtração, duplicação e bissetção de arcos. Transformação em produto. Equações e inequações trigonométricas. Resolução de triângulos. Lei dos senos e dos cossenos.
  9. Geometria Plana: Congruência de figuras planas. Semelhança de triângulos. Relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos. Áreas de polígonos, círculo, coroa e setor circular.
  10. Geometria Espacial: Retas e planos no espaço. Paralelismo e perpendicularíssimo. Ângulos diedros e ângulos poliedros. Poliedros regulares. Prismas, pirâmides e respectivos troncos: cálculo de áreas e volumes. Cilindro, cone e esfera: cálculo de áreas e volumes.

## LÍNGUA PORTUGUESA

### GRAMÁTICA e INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

1. Identificação do significado de palavras e expressões em frases;
2. Interpretação do significado de frases e parágrafos;
3. Interpretação de relações tais como fato/causa, fato/consequência, fato/finalidade, fato/conclusão, fato/opinião, problema/solução;
4. Identificação, entre elementos, de relações de oposição, analogia, ordem, inclusão, exclusão, alternância e simetria;
5. Identificação da ideia principal e dos elementos que a compõem;

6. Identificação de ideias secundárias e os elementos que as compõem;
7. Identificação e análise das relações entre diferentes elementos ou partes do texto;
8. Identificação e caracterização dos personagens principais e secundários;
9. Identificação e análise da sucessão cronológica dos fatos;
10. Identificação e caracterização do espaço físico onde se desenrolam os fatos;
11. Demonstração de clareza, fluência, flexibilidade e originalidade;
12. Emprego correto do sistema ortográfico;
13. Pontuação conveniente;
14. Identificação e emprego das classes de palavras;
15. Utilização adequada de níveis morfológico, sintático e semântico;
16. Vocabulário: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia e aspectos semânticos dos vocábulos - polissemia;
17. Classes de palavras: emprego e flexões, casos particulares;
18. Os termos da oração;
19. O período composto por coordenação e subordinação: valores semânticos;
20. Sintaxe de concordância (nominal e verbal);
21. Sintaxe de regência (nominal e verbal): casos particulares, função e emprego dos pronomes pessoais e relativos e uso do sinal indicador de crase;
22. Vocabulário: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia e aspectos semânticos dos vocábulos - polissemia;
23. Classes de palavras: emprego e flexões, casos particulares;
24. Os termos da oração;
25. O período composto por coordenação e subordinação: valores semânticos;
26. Sintaxe de concordância (nominal e verbal);
27. Sintaxe de regência (nominal e verbal): casos particulares, função e emprego dos pronomes pessoais e relativos e uso do sinal indicador de crase;
28. Sintaxe de colocação pronominal;
29. Sintaxe de pontuação;
30. Acentuação gráfica;
31. Ortografia: emprego de letras e problemas gerais da língua padrão.
32. Interpretação de textos.