



**PROGRAMA DAS DISCIPLINAS PARA A
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO NA FORMA SUBSEQUENTE
LÍNGUA PORTUGUESA**

1. Compreensão de textos nos mais diversos gêneros;
2. Problemas gerais de grafia;
3. Acentuação gráfica;
4. Identificação das classes de palavras e suas flexões no uso da língua: preposição, conjunção, advérbio enquanto categorias gramaticais responsáveis pela coesão/coerência textuais; substantivo e verbo > morfossintaxe do sujeito e do predicado; adjetivo e pronome > elementos de referência na análise textual;
5. Colocação pronominal;
 6. Modos verbais trabalhados através de transformação frasal;
7. Níveis de linguagem: estudo comparativo, enfatizando concordâncias variantes de prestígio social x variantes estigmatizadas;
8. Funções da linguagem;
9. Sintaxe: noções de frases (tipos); orações e períodos;
10. Estudo do funcionamento da relação de coordenação e subordinação de frases em textos: orações subordinadas substantivas, adjetivas, adverbiais e reduzidas;
 - 10.1. Reconhecimento e possibilidades de redução e ampliação das orações a partir da substituição de elementos cognatos: verbos por substantivos e vice-versa e estudos das possibilidades das relações semânticas (de comparação, de conformidade, de causa, etc.) entre orações;
11. Concordâncias verbal e nominal;
12. Pontuação;
13. Regências verbal e nominal.

MATEMÁTICA

1. Conjuntos
 - 1.1. Noções e notações
 - 1.2. Relações de pertinência e de inclusão
 - 1.3. Subconjuntos
 - 1.4. Operações elementares com conjuntos. Propriedades
 - 1.5. Conjuntos numéricos fundamentais
 - 1.6. Intervalos
2. Funções

Definição. Domínio. Contradomínio e conjunto–imagem

de uma função

Gráfico de uma função, análise do gráfico

Tipos de função: função par e função ímpar, função injetora, função sobrejetora e função bijetora.

Composição de funções.

Função crescente e função decrescente

A inversa de uma função

3. Função afim

Definição e gráfico, coeficientes da função, zeros da equação do 1º grau

Gráfico de funções definidas por várias sentenças

Inequação do 1º grau

Inequação produto e inequação quociente

4. Função quadrática

Definição, gráfico e imagem

Zeros da função, equação e inequação do 2º grau

Inequação produto e inequação quociente

Máximo ou mínimo de uma função quadrática. Aplicações

5. Função modular

Definição

Construção de gráficos

Equação e inequações modulares

6. Função exponencial

Definição e gráfico

Equação e inequações exponenciais

7. Função logarítmica

Definição de logaritmo

Condições de existência dos logaritmos

Propriedades dos logaritmos

Equações logarítmicas

Mudança da base

Gráfico da função logarítmica

Inequações logarítmicas

8. Seqüências

Definição
Seqüência numérica

9. Progressão aritmética

Definição e propriedades
Fórmula do termo geral
Soma dos n primeiros termos

10. Progressão geométrica

Definição e propriedades
Fórmula do termo geral
Produto dos n primeiros termos
Somadas finita e infinita dos termos de uma P.G.

11. Trigonometria

Razões trigonométricas no triângulo retângulo
Conceitos básicos: arco de circunferência, ângulo central, unidades de medida, comprimento de um arco de circunferência
Ciclo trigonométrico
Funções trigonométricas: função seno, função co-seno, função tangente, função cotangente, função secante e função co-secante
Relações trigonométricas
Identidades trigonométricas
Transformações trigonométricas: fórmulas de adição e subtração, fórmulas de multiplicação, fórmulas de transformação em produto
Equações e inequações trigonométricas
Lei dos senos
Lei dos co-senos

12. Matrizes

Definição
Matrizes: identidade, nula, diagonal, oposta, transposta, triangular, simétrica, anti-simétrica
Igualdade de matrizes
Operações: adição, subtração e multiplicação de um número real por uma matriz
Multiplicação de matrizes, propriedades
Inversa de uma matriz

13. Determinantes

Definição
Cálculo do determinante de uma Matriz
Propriedades

14. Sistemas lineares

Definição
Resolução
Discussão de um sistema

15. Binômio de Newton

Fatorial de um número natural
Números binomiais
Números binomiais complementares
Triângulo de pascal
Desenvolvimento de um binômio
Fórmula do termo geral

16. Análise Combinatória

Introdução
Princípio fundamental da contagem
Arranjos simples
Combinações simples
Permutações simples e com elementos repetidos

17. Probabilidade

Introdução
Espaço amostral
Tipos de eventos
Probabilidades de um evento
Probabilidades da união de dois eventos

18. Geometria Plana

18.1. Congruência de figuras geométricas;
18.2. Paralelas cortadas por transversais. Teorema de Tales;
18.3. Semelhança de triângulos;
18.4. Relações métricas nos triângulos. Teorema dos senos e dos cossenos;
18.5. Ângulos no círculo. Relações métrica no círculo;
18.6. Polígonos inscritíveis e circunscritíveis. Comprimento da circunferência.
18.7. Áreas de figuras planas: triângulos, quadriláteros, polígonos regulares, círculos e setores circulares.

19. Geometria Espacial

19.1. Retas e planos no espaço: paralelismo e perpendicularismo de retas e planos;
19.2. Poliedros convexos. Teorema de Euler. Poliedros regulares.
19.3. Prismas, pirâmides e seus troncos. Cálculo de áreas e volumes;
19.4. Cilindro, cone e esfera. Cálculo de áreas e volumes.

20. Geometria Analítica

20.1. Coordenadas cartesianas. Distância entre dois pontos. Ponto médio de um segmento. Razão de secção de um segmento. Baricentro de um triângulo;
20.2. Equações de reta. Interseções de retas. Interpretação geométrica dos sistemas lineares correspondentes. Retas paralelas e perpendiculares. Feixe de retas. Distância de um ponto a uma reta. Área de um triângulo. Gráficos de sistemas de inequações lineares. Ângulos de duas retas. Equações das bissetrizes dos ângulos de duas retas;
20.3. Circunferência: Equações da circunferência. Reta tangente a uma circunferência. Posições relativas entre ponto e circunferência, reta e circunferência e duas

circunferências;

20.4. Cônicas: elipse, parábola e hipérbole. Equações cartesianas e gráficos. Identificação da cônica dada pela equação abaixo:

$$Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E = 0$$

21. Números complexos

21.1. Representações e operações nas formas algébricas e trigonométricas;

21.2. Potências e raízes de um número complexo;

22. Polinômios e equações algébricas

22.1. Operações com polinômios. Grau de um polinômio;

22.2. Divisão por $ax+b$. Teorema do resto;

22.3. Identidade de polinômios. Divisão pelo método dos coeficientes a determinar;

22.4. Raiz de um polinômio. Multiplicidade de raízes;

22.5. Teorema fundamental da álgebra. Decomposição de um polinômio em fatores irredutíveis (do 1º e 2º graus);

22.6. Relações entre coeficientes e raízes;

22.7. Raízes reais e complexas de um polinômio.