

Curso Científico – Humanístico: Ciências e Tecnologias

Ano Letivo 2021 – 2022

Planificação Anual – Matemática A

12.º ano

Turma: B, C e I

Temas e Conteúdos	Número de aulas previstas (50 minutos)
-------------------	--

1.º Período

PROBABILIDADES E CÁLCULO COMBINATÓRIO

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO COMBINATÓRIO

- Propriedades das operações sobre conjuntos
- Cardinal de um conjunto
- Conjunto das partes de um conjunto E
- Fatorial de um número inteiro não negativo.

CÁLCULO COMBINATÓRIO. TRIÂNGULO DE PASCAL E BINÓMIO DE NEWTON

- Arranjos.
- Combinações.
- Triângulo de Pascal e Binómio de Newton

PROBABILIDADES

- Espaços de probabilidades
- Probabilidade condicionada.

FUNÇÕES : CONTINUIDADE E ASSÍNTOTAS

FUNÇÕES CONTÍNUAS:

- Revisão: Funções contínuas ; Operações com funções contínuas.
- Teorema de Bolzano- Cauchy.

ASSÍNTOTAS:

- Revisão: Assíntotas ao gráfico de uma função.

FUNÇÕES: DERIVADAS, MONOTONIA E CONCAVIDADES

DERIVADAS DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL

- Revisão: Taxa média de variação e taxa instantânea de variação.
- Função derivada.
- Regras de derivação.

APLICAÇÕES DAS DERIVADAS AO ESTUDO DE FUNÇÕES

- Diferenciabilidade e extremos locais.
- Diferenciabilidade e monotonia.
- Problemas de otimização.

74

2.º Período	
<u>DERIVADAS DE SEGUNDA ORDEM DE UMA FUNÇÃO</u> - Derivada de segunda ordem de uma função. - Concavidades e pontos de inflexão. <u>FUNÇÕES: FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS</u> <u>FÓRMULAS TRIGONOMÉTRICAS E DERIVADAS</u> - Fórmulas trigonométricas - Limite notável: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$. - Derivadas das funções trigonométricas <u>FUNÇÕES: FUNÇÕES EXPONENCIAIS E FUNÇÕES LOGARÍTMICAS</u> <u>FUNÇÕES EXPONENCIAIS E FUNÇÕES LOGARÍTMICAS</u> - Sucessão de termo geral $u_n = \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n$. - Definição do número de Neper. - Funções exponenciais. - Funções logarítmicas. - Limites notáveis: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^k}$ e $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x}$. <u>DERIVADAS E APLICAÇÕES DE FUNÇÕES EXPONENCIAIS E DE FUNÇÕES LOGARÍTMICAS</u> - Derivadas de funções exponenciais. - Derivadas de funções logarítmicas.	76
3.º Período	
<u>NÚMEROS COMPLEXOS</u> <u>NÚMEROS COMPLEXOS</u> - Introdução aos números complexos - Corpo dos números complexos - Forma trigonométrica de um número complexo. - Domínios planos e condições em variável complexa. <u>ESTATÍSTICA</u> <u>ESTATÍSTICA</u> - Introdução ao estudo da Estatística. - Somatórios. Média. Desvio-padrão. Percentis. - Relações bidimensionais. Preparação para exame	44
TOTAL	194

Observações: Os temas Lógica, Resolução de Problemas, História e Modelação Matemáticas assumem-se como temas transversais.

- Ao longo de cada período serão realizados Fichas de Avaliação (preparação e correção), questões-aula, fichas de trabalho, trabalhos individuais / trabalhos de grupo e autoavaliação.

- Sempre que se considere oportuno, serão realizadas atividades de diagnóstico / revisões / recuperação e consolidação de aprendizagens / preparação para novos conteúdos