



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DO FUNDÃO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

Matemática A – 12.º ano

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Período Letivo	Conteúdos Programáticos
1.º Período	<ul style="list-style-type: none">• Introdução ao cálculo de probabilidades (Experiência aleatória; conjunto de resultados; acontecimentos. Operações com acontecimentos. Aproximações concetuais para probabilidade. Probabilidade condicionada e independência; probabilidade da interseção de acontecimentos. Acontecimentos independentes)• Análise combinatória (Arranjos completos, arranjos simples, permutações e combinações. Triângulo de Pascal. Binómio de Newton. Aplicações ao cálculo de probabilidades)• Distribuição de frequências relativas e distribuição de probabilidades (Variável aleatória; função massa de probabilidade. Modelo Binomial. Modelo normal; histograma versus função densidade)• Funções exponenciais e logarítmicas (Função exponencial de base superior a 1; crescimento exponencial; propriedades analíticas e gráficas das funções do tipo $f(x)=a^x$, $a>1$. Função logarítmica de base superior a 1; propriedades analíticas e gráficas das funções do tipo $f(x)=\log_a(x)$, $a>1$. Regras operatórias de exponenciais e logaritmos. Utilização de funções exponenciais e logarítmicas na modelação de situações reais)• Teoria de limites (Limites de sucessões e convergência. Limite de função segundo Heine. Propriedades operatórias sobre limites; limites notáveis. Indeterminações)
2.º Período	<ul style="list-style-type: none">• Teoria de limites (Continuidade. Teorema de Bolzano-Cauchy e aplicações numéricas. Assintotas)• Cálculo Diferencial (Funções deriváveis. Regras de derivação. Derivadas de funções elementares. Segunda definição do número e. Teorema da derivada da função composta. Primeira derivada e monotonia. Segunda derivada e concavidade. Estudo de funções em casos simples. Problemas de otimização)
3.º Período	<ul style="list-style-type: none">• Funções seno, cosseno e tangente (Estudo intuitivo com base no círculo trigonométrico. $\lim(\sin x/x)$, quando x tende para zero. Derivadas do seno, cosseno e tangente. Utilização de funções trigonométricas na modelação de situações reais.• Números complexos (Introdução histórica. O número i. O conjunto dos números complexos. Complexos na forma algébrica e operações. Complexos na forma trigonométrica e operações. Passagem da forma algébrica à trigonométrica e vice-versa. Interpretações geométricas das operações. Domínios planos e condições em variável complexa)

Nota: Esta planificação é suscetível de pequenas alterações em função do ritmo/rendimento dos alunos.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO

Parâmetros	Instrumentos de Avaliação		Peso
Conhecimentos/ Capacidades e Aptidões	<ul style="list-style-type: none">• Testes escritos globais. Peso 1• Mini fichas. Peso Variável		95%
Atitudes e Valores	• Responsabilidade	Traz o material necessário	1%
		Realiza o TPC	
	• Empenho	Está atento	2%
		Realiza as tarefas propostas	
		Intervém de forma adequada	
		Formula questões pertinentes	
• Respeito	Ultrapassa dificuldades com autonomia	2%	
	Respeita os outros		
	Cumprir as regras de comportamento		

A atribuição da classificação, em ambos os parâmetros (conhecimentos e atitudes e valores), terá sempre como referência o início do ano letivo.