

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS

MATEMÁTICA A – 10º ANO DE ESCOLARIDADE

	Domínios	Temas	Descritores de Desempenho	Perfil do Aluno	Ponderação	Procedimentos e/ou Técnicas de Recolha de Informação
Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos	<p>▶ GEOMETRIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria analítica no plano • Geometria analítica no espaço • Cálculo vetorial no plano e no espaço 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o significado da fórmula da medida da distância entre dois pontos no plano em função das respetivas coordenadas; • Reconhecer o significado das coordenadas do ponto médio de um dado segmento de reta, da equação cartesiana da mediatriz de um segmento de reta, das equações e inequações cartesianas de um conjunto de pontos (incluindo semiplanos e círculos) e da equação cartesiana reduzida da circunferência; • Identificar Referenciais cartesianos ortonormados do espaço; • Reconhecer o significado das Equações de planos paralelos aos planos coordenados; Equações cartesianas de retas paralelas a um dos eixos; Distância entre dois pontos no espaço; Equação do plano mediador de um segmento de reta; Equação cartesiana reduzida da superfície esférica; Inequação cartesiana reduzida da esfera; • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de exercícios: Norma de um vetor; Multiplicação de um escalar por um vetor e a sua relação com a colinearidade de vetores e com o vetor simétrico; Soma e diferença entre vetores; Propriedades das operações com vetores; Coordenadas de um vetor; Vetor-posição de um ponto e respetivas coordenadas; Coordenadas da soma e da diferença de vetores; Coordenadas do produto de um escalar por um vetor e do simétrico de um vetor; Relação entre as coordenadas de vetores colineares; Vetor diferença de dois pontos; Cálculo das respetivas coordenadas; Coordenadas do ponto soma de um ponto com um vetor; Cálculo da norma de um vetor em função das respetivas coordenadas; Vetor diretor de uma reta; Relação entre as coordenadas de um vetor diretor e o declive da reta; Paralelismo de retas e igualdade do declive; • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de exercícios a generalização ao espaço dos conceitos e propriedades básicas do cálculo vetorial; • Reconhecer o significado e aplicar na resolução de exercícios a equação vetorial de uma reta no plano e no espaço. 	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J	70 %	<p>Fichas de verificação de aprendizagens</p> <p>Tarefas de investigação</p> <p>Trabalhos de pesquisa</p> <p>Apresentações orais</p> <p>Produto de Estudo</p> <p>Portfólio</p> <p>Registos de verificação e de observação</p>

	<p>➤ FUNÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades acerca de funções reais de variável real • Funções quadráticas, módulo e funções definidas por ramos • Polinómios 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer, representar e interpretar graficamente funções reais de variável real e funções definidas por expressões analíticas e usá-las na resolução de exercícios e em contextos de modelação; • Reconhecer e interpretar as propriedades geométricas dos gráficos de funções e usá-las na resolução de exercícios e em contextos de modelação; • Reconhecer e interpretar a paridade; as simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares; os intervalos de monotonia de uma função real de variável real; os extremos relativos e absolutos e usá-los na resolução de exercícios e em contextos de modelação; • Reconhecer e interpretar os extremos, sentido das concavidades, raízes e a representação gráfica de funções quadráticas e usá-los na resolução de exercícios e em contextos de modelação; • Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções definidas por ramos e a função módulo e usá-los na resolução de exercícios e em contextos de modelação; • Reconhecer e interpretar graficamente a relação entre o gráfico de uma função e os gráficos das funções $a \cdot f(x)$, $f(b \cdot x)$, $f(x + c)$ e $f(x) + d$, a, b, c e d números reais, a e b não nulos e usá-las na resolução de exercícios e em contextos de modelação; • Reconhecer, identificar e aplicar na resolução de exercícios a divisão euclidiana de polinómios e regra de Ruffini; a Divisibilidade de polinómios; o Teorema do resto; a Multiplicidade da raiz de um polinómio e respetivas propriedades. 		
Resolução de problemas. Raciocínio matemático.	<p>➤ GEOMETRIA</p> <p>➤ FUNÇÕES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas complexos em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo, ou não, a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados, • Desenvolver competências matemáticas complexas, descobrindo, raciocinando e provando argumentos e raciocínios lógicos. 		20 %
Comunicação Matemática	<p>➤ GEOMETRIA</p> <p>➤ FUNÇÕES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 		10 %

Áreas de Competência do Perfil do Aluno

A – Linguagens e Textos B – Informação e Comunicação C – Raciocínio e Resolução de Problemas D – Pensamento Crítico e Pensamento Criativo E – Relacionamento Interpessoal	F – Desenvolvimento Pessoal e Autonomia G – Bem-Estar, Saúde e ambiente H – Sensibilidade Estética e artística I – Saber Científico, Técnico e Tecnológico J – Consciência e Domínio do Corpo
--	--

1.º Período	2.º Período	3.º Período
Peso 1	Peso 2	Peso 1

De salientar que os critérios de avaliação por ano de escolaridade implicam uma lógica de progressividade ao longo de cada ciclo de ensino.

CORRESPONDÊNCIA ENTRE A AVALIAÇÃO QUANTITATIVA, AVALIAÇÃO QUALITATIVA	
AVALIAÇÃO QUANTITATIVA	AVALIAÇÃO QUALITATIVA
0-7	Muito insuficiente
8-9	Insuficiente
10-13	Suficiente
14-16	Bom
17-20	Muito Bom