



ANO LETIVO 2019/2020

Escola Secundária da Ramada

Ensino Secundário - 10º ano



CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO - MATEMÁTICA A

PERFIL DE APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE) INTEGRANDO DESCRITORES DE DESEMPENHO

NÍVEL	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20
DESCRITOR DE DESEMPENHO	Realiza menos de 25% das AE avaliadas	Realiza entre 25% e 50% das AE avaliadas	Realiza entre 51% e 75% das AE avaliadas	Realiza entre 76% e 100% das AE avaliadas

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS

(ÁLGEBRA*, GEOMETRIA E FUNÇÕES)

- Resolver problemas, atividades, atividades de modelação ou desenvolver projetos, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia gráfica, e avaliando a plausibilidade dos resultados.
- Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.
- 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 confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.
- Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.
- Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.

* Alguns dos conteúdos não são referidos explicitamente nas AE

DOMÍNIOS		SUBDOMÍNIOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS
TEMAS TRANSVERSAIS		LÓGICA E TEORIA DE CONJUNTOS, RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS, HISTÓRIA E MODELAÇÃO MATEMÁTICAS	
ÁLGEBRA	15%	RADICAIS POTÊNCIAS DE EXPOENTE RACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: propriedades algébricas dos radicais: produto e quociente de raízes com o mesmo índice, potências de raízes e composição de raízes; passagem de fatores para fora de um radical; racionalização de denominadores; Reconhecer o significado de: potências de base positiva e expoente racional e respectivas propriedades algébricas: produto e quociente de potências com a mesma base, produto e quociente de potências com o mesmo expoente e potência de potência.
GEOMETRIA	35%	GEOMETRIA ANALÍTICA NO PLANO	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o significado da fórmula da medida da distância entre dois pontos no plano em função das respectivas coordenadas; 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; Reconhecer o significado e aplicar na resolução de problemas a equação vetorial de uma reta no plano.
		GEOMETRIA ANALÍTICA NO ESPAÇO	<ul style="list-style-type: none"> 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 o significado e aplicar na resolução de problemas a equação vetorial de uma reta no espaço.
		CÁLCULO VETORIAL	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: 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 respectivas 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 respectivas coordenadas; Coordenadas do ponto soma de um ponto com um vetor; Cálculo da norma de um vetor em função das respectivas 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 problemas a generalização ao espaço dos conceitos e propriedades básicas do cálculo vetorial.
FUNÇÕES	35%	GENERALIDADES ACERCA DE FUNÇÕES DE VARIÁVEL REAL	<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 problemas e em contextos de modelação; Reconhecer e interpretar as propriedades geométricas dos gráficos de funções e usá-las na resolução de problemas 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 problemas e em contextos de modelação; Reconhecer e interpretar graficamente a relação entre o gráfico de uma função e os gráficos das funções $a.f(x)$, $f(b.x)$, $f(x+c)$ e $f(x)+d$, a, b, c e d números reais, a e b não nulos e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação.
		FUNÇÕES QUADRÁTICAS, MÓDULO E FUNÇÕES DEFINIDAS POR RAMOS	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e interpretar os extremos, sentido das concavidades, raízes e a representação gráfica de funções quadráticas e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação; Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções definidas por ramos e a função módulo e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação.
ÁLGEBRA	15%	POLINÓMIOS	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, identificar e aplicar na resolução de problemas 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 respectivas propriedades.

Instrumentos para a realização da avaliação

- Testes
- Grelhas de observação/registo da participação dos alunos em sala de aula
- Fichas
- Questões aula
- Registo da realização dos trabalhos de casa
- Trabalhos em pequenos grupos
- Relatórios
- Portfólios
- Grelhas de avaliação da oralidade
- Projetos de trabalho individual, grupo, e /ou interdisciplinar

NOTA: Os instrumentos a utilizar serão seleccionados de acordo com o perfil da turma e dos alunos.

