



ANO LETIVO 2019/2020

Escola Secundária da Ramada

Ensino Secundário - 11º 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

(TRIGONOMETRIA, GEOMETRIA, FUNÇÕES E ESTATÍSTICA)

- 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.

DOMÍNIOS		SUBDOMÍNIOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS
ESTATÍSTICA	10%		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento abordando nomeadamente os conceitos de Recenseamento e Sondagem (população e amostra); Organizar e interpretar dados de natureza quantitativa e qualitativa, variáveis discretas e contínuas; Interpretar medidas de localização de uma amostra: moda, média, mediana, quartis e percentis; medidas de dispersão: amplitude interquartil, variância, desvio padrão; Abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão.
TRIGONOMETRIA	30%		<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar e aplicar métodos trigonométricos estudados no 3.º ciclo do ensino básico; Relacionar e aplicar na resolução de problemas as noções de ângulo orientado e a respetiva amplitude; e de ângulo generalizado e a respetiva amplitude; Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: Razões trigonométricas de ângulos generalizados no círculo trigonométrico e a noção de radiano; Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas funções trigonométricas $\sin(x)$, $\cos(x)$ e $\operatorname{tg}(x)$; Utilizar as fórmulas trigonométricas de “redução ao 1.º quadrante” e a fórmula fundamental da Trigonometria na resolução de problemas; Resolver equações trigonométricas simples ($\sin(x)=k$, $\cos(x)=k$ e $\operatorname{tg}(x)=k$), num contexto de resolução de problemas.
GEOMETRIA ANALÍTICA NO PLANO E NO ESPAÇO	20%		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e aplicar na resolução de problemas a relação entre a inclinação e o declive de uma reta no plano; Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a noção de produto escalar, nomeadamente na: determinação do ângulo entre dois vetores; definição de lugares geométricos; Resolver problemas envolvendo retas no plano e retas e planos no espaço, utilizando: equações vetoriais de retas; equações cartesianas de planos; posição relativa de retas e planos.
FUNÇÕES	40%	SUCESSÕES	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas envolvendo sucessões monótonas, sucessões limitadas, sucessões definidas por recorrência, progressões aritméticas e progressões geométricas (termo geral e soma de n termos consecutivos); Conhecer o conceito de limite de uma sucessão (casos de convergência e de limites infinitos); Relacionar a convergência com a monotonia e a limitação.
		FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEIS REAL	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções racionais do tipo $\frac{p(x)}{q(x)}$, referindo o conceito intuitivo de assíntota e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação; Caracterizar a função inversa de restrições bijetivas de funções quadráticas e cúbicas e relacionar os seus gráficos; Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções irracionais do tipo $\sqrt[n]{p(x)}$ e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação.
		LIMITES E DERIVADAS DE FUNÇÕES POLINOMIAIS E RACIONAIS	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer o conceito de limite segundo Heine; Determinar: limite de uma função num ponto aderente ao respetivo domínio; limites laterais; limites no infinito; Operar com limites e casos indeterminados em funções; Calcular limites recorrendo ao levantamento algébrico de indeterminações; Calcular e interpretar geometricamente a taxa média de variação de uma função e a derivada de uma função num ponto; Determinar equações de retas tangentes ao gráfico de uma função; Resolver problemas envolvendo a derivada e a taxa média de variação de função, nomeadamente sobre velocidades média e instantânea.

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.

