



ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DA GRACIOSA

Ano letivo 2020/2021



Departamento de Matemática

Área Curricular / Disciplina: Matemática A – 12º ano

Critérios Específicos de Avaliação

Competências / saberes	Instrumentos de Avaliação
<ul style="list-style-type: none">- Compreensão de Conceitos e Procedimentos- Raciocínio- Resolução de Problemas- Comunicação em Matemática	<p>Fichas de Avaliação (80%)</p> <hr/> <p>(20%)</p> <p>Questões de Aula</p> <p>Desempenho em sala de aula</p> <p>Trabalho de Grupo</p> <p>Mini-Fichas</p> <p>Relatórios</p> <p>Composições Matemáticas</p> <p>Kahoot / Quizizz / Plickers / ...</p>

O presente documento foi elaborado tendo por base as aprendizagens essenciais aprovadas para o secundário, bem como o perfil de saída do aluno à escolaridade obrigatória. Nele encontram-se os perfis de aprendizagem nos quais se enquadra um aluno com perfil 8/9, 10/13 ou 18/20, sendo que o aluno de perfil inferior a 8 valores será aquele que não alcança o perfil 8/9 definido, e o perfil 14/17 considerado intermédio para aqueles alunos que estão para além do 10/13, mas aquém da excelência do 18/20.

PERFIS DE APRENDIZAGEM

COMPREENSÃO DE CONCEITOS E PROCEDIMENTOS

Perfil <8	Perfil 8-9	Perfil 10-13	Perfil 14-17	Perfil 18-20
	<p>O aluno, com incorreções sistemáticas:</p> <p>Conhece a probabilidade no conjunto das partes de um espaço amostral finito;</p> <p>Identifica acontecimentos impossíveis, certos, elementares, compostos, incompatíveis, contrários e equiprováveis;</p> <p>Calcula probabilidades utilizando a regra de Laplace;</p> <p>Conhece e usa propriedades das probabilidades;</p> <p>Conhece a probabilidade condicionada e identifica acontecimentos independentes;</p> <p>Conhece e aplica cálculo combinatório, bem como o triângulo de Pascal e o desenvolvimento do binómio de Newton;</p> <p>Estuda a continuidade de uma função num ponto e num subconjunto do domínio;</p> <p>Conhece e aplica o teorema dos valores intermédios (Bolzano-Cauchy);</p>	<p>O aluno, com incorreções:</p> <p>Conhece a probabilidade no conjunto das partes de um espaço amostral finito;</p> <p>Identifica acontecimentos impossíveis, certos, elementares, compostos, incompatíveis, contrários e equiprováveis;</p> <p>Calcula probabilidades utilizando a regra de Laplace;</p> <p>Conhece e usa propriedades das probabilidades;</p> <p>Conhece a probabilidade condicionada e identifica acontecimentos independentes;</p> <p>Conhece e aplica cálculo combinatório, bem como o triângulo de Pascal e o desenvolvimento do binómio de Newton;</p> <p>Estuda a continuidade de uma função num ponto e num subconjunto do domínio;</p> <p>Conhece e aplica o teorema dos valores intermédios (Bolzano-Cauchy);</p>		<p>O aluno, com rigor:</p> <p>Conhece a probabilidade no conjunto das partes de um espaço amostral finito;</p> <p>Identifica acontecimentos impossíveis, certos, elementares, compostos, incompatíveis, contrários e equiprováveis;</p> <p>Calcula probabilidades utilizando a regra de Laplace;</p> <p>Conhece e usa propriedades das probabilidades;</p> <p>Conhece a probabilidade condicionada e identifica acontecimentos independentes;</p> <p>Conhece e aplica cálculo combinatório, bem como o triângulo de Pascal e o desenvolvimento do binómio de Newton;</p> <p>Estuda a continuidade de uma função num ponto e num subconjunto do domínio;</p> <p>Conhece e aplica o teorema dos valores intermédios (Bolzano-Cauchy);</p>

Identifica graficamente e determina as assíntotas verticais, horizontais e oblíquas ao gráfico de uma função;

Conhece e aplica a derivada da soma, da diferença, do produto, do quociente e da potência de funções diferenciáveis, caracterizando a função derivada de uma função e interpretando-a graficamente;

Relaciona o sinal e os zeros da função derivada com a monotonia e extremos da função e interpreta graficamente, bem como o sinal e os zeros da função derivada de segunda ordem com o sentido das concavidades e pontos de inflexão;

Estuda a sucessão de termo geral $u_n = \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n$, $x \in \mathbb{R}$, e define número de Neper;

Conhece as propriedades das funções reais de variável real do tipo $f(x)=a^x$, ($a>1$): monotonia, sinal, continuidade, limites e propriedades algébricas;

Caracteriza uma função logarítmica como função inversa de uma função exponencial de base a , com $a>1$, referindo logaritmos neperiano e decimal e conhece as suas propriedades;

Identifica graficamente e determina as assíntotas verticais, horizontais e oblíquas ao gráfico de uma função;

Conhece e aplica a derivada da soma, da diferença, do produto, do quociente e da potência de funções diferenciáveis, caracterizando a função derivada de uma função e interpretando-a graficamente;

Relaciona o sinal e os zeros da função derivada com a monotonia e extremos da função e interpreta graficamente, bem como o sinal e os zeros da função derivada de segunda ordem com o sentido das concavidades e pontos de inflexão;

Estuda a sucessão de termo geral $u_n = \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n$, $x \in \mathbb{R}$, e define número de Neper;

Conhece as propriedades das funções reais de variável real do tipo $f(x)=a^x$, ($a>1$): monotonia, sinal, continuidade, limites e propriedades algébricas;

Caracteriza uma função logarítmica como função inversa de uma função exponencial de base a , com $a>1$, referindo logaritmos neperiano e decimal e conhece as suas propriedades;

Identifica graficamente e determina as assíntotas verticais, horizontais e oblíquas ao gráfico de uma função;

Conhece e aplica a derivada da soma, da diferença, do produto, do quociente e da potência de funções diferenciáveis, caracterizando a função derivada de uma função e interpretando-a graficamente;

Relaciona o sinal e os zeros da função derivada com a monotonia e extremos da função e interpreta graficamente, bem como o sinal e os zeros da função derivada de segunda ordem com o sentido das concavidades e pontos de inflexão;

Estuda a sucessão de termo geral $u_n = \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n$, $x \in \mathbb{R}$, e define número de Neper;

Conhece as propriedades das funções reais de variável real do tipo $f(x)=a^x$, ($a>1$): monotonia, sinal, continuidade, limites e propriedades algébricas;

Caracteriza uma função logarítmica como função inversa de uma função exponencial de base a , com $a>1$, referindo logaritmos neperiano e decimal e conhece as suas propriedades;

	<p>Conhece e aplica limites notáveis;</p> <p>Conhece a composição de funções e o teorema da derivada da função composta;</p> <p>Conhece fórmulas trigonométricas da soma, da diferença e da duplicação;</p> <p>Contextualiza historicamente a origem dos números complexos e define a unidade imaginária e o conjunto \mathbb{C} dos números complexos;</p> <p>Representa números complexos na forma algébrica e na forma trigonométrica e opera com eles em ambas as formas;</p> <p>Representa geometricamente números complexos e explora geometricamente as operações com números complexos;</p> <p>Resolve e interpreta as soluções de equações em \mathbb{C};</p> <p>Utiliza os procedimentos, as técnicas, os conceitos, as propriedades e as relações matemáticas para analisar, interpretar e resolver situações em contextos variados.</p>	<p>Conhece e aplica limites notáveis;</p> <p>Conhece a composição de funções e o teorema da derivada da função composta;</p> <p>Conhece fórmulas trigonométricas da soma, da diferença e da duplicação;</p> <p>Contextualiza historicamente a origem dos números complexos e define a unidade imaginária e o conjunto \mathbb{C} dos números complexos;</p> <p>Representa números complexos na forma algébrica e na forma trigonométrica e opera com eles em ambas as formas;</p> <p>Representa geometricamente números complexos e explora geometricamente as operações com números complexos;</p> <p>Resolve e interpreta as soluções de equações em \mathbb{C};</p> <p>Utiliza os procedimentos, as técnicas, os conceitos, as propriedades e as relações matemáticas para analisar, interpretar e resolver situações em contextos variados.</p>		<p>Conhece e aplica limites notáveis;</p> <p>Conhece a composição de funções e o teorema da derivada da função composta;</p> <p>Conhece fórmulas trigonométricas da soma, da diferença e da duplicação;</p> <p>Contextualiza historicamente a origem dos números complexos e define a unidade imaginária e o conjunto \mathbb{C} dos números complexos;</p> <p>Representa números complexos na forma algébrica e na forma trigonométrica e opera com eles em ambas as formas;</p> <p>Representa geometricamente números complexos e explora geometricamente as operações com números complexos;</p> <p>Resolve e interpreta as soluções de equações em \mathbb{C};</p> <p>Utiliza os procedimentos, as técnicas, os conceitos, as propriedades e as relações matemáticas para analisar, interpretar e resolver situações em contextos variados.</p>
--	---	---	--	---

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Perfil <8	Perfil 8-9	Perfil 10-13	Perfil 14-17	Perfil 18-20
	<p>Resolve, com incorreções sistemáticas, problemas, bem como atividades de modelação/otimização, ou desenvolve projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens, em contextos matemáticos e de outras disciplinas.</p> <p>Não revela persistência e autonomia, em lidar com situações que envolvam a Matemática.</p>	<p>Resolve, com incorreções, problemas, bem como atividades de modelação/otimização, ou desenvolve projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens, em contextos matemáticos e de outras disciplinas.</p> <p>Nem sempre revela persistência e autonomia, em lidar com situações que envolvam a Matemática.</p>		<p>Resolve problemas, bem como atividades de modelação/otimização ou desenvolve projetos, de forma crítica, que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens, em contextos matemáticos e de outras disciplinas.</p> <p>Revela persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática e o seu contributo para a compreensão e resolução dos problemas.</p>

RACIOCÍNIO MATEMÁTICO

Perfil <8	Perfil 8-9	Perfil 10-13	Perfil 14-17	Perfil 18-20
	<p>Utiliza, com incorreções sistemáticas, o raciocínio lógico e outros argumentos matemáticos.</p> <p>Estabelece, com incorreções sistemáticas, conexões entre os diversos temas matemáticos e de outras disciplinas.</p>	<p>Utiliza, com incorreções, o raciocínio lógico e outros argumentos matemáticos, apresentando incorreções no discurso ao fundamentar as ideias e analisar os argumentos de outros.</p> <p>Formula e testa algumas conjeturas, mas apresenta incorreções. Na demonstração de conjeturas nem sempre obtém os resultados pretendidos.</p> <p>Estabelece, com incorreções, conexões entre os diversos temas matemáticos e de outras disciplinas.</p>		<p>Utiliza com rigor raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, fundamentando as suas ideias e analisando os argumentos de outros.</p> <p>Formula, testa e demonstra conjeturas com rigor.</p> <p>Estabelece, com rigor, conexões entre os diversos temas matemáticos e de outras disciplinas.</p>

COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA

Perfil <8	Perfil 8-9	Perfil 10-13	Perfil 14-17	Perfil 18-20
	<p>Exprime com incorreções sistemáticas, oralmente e por escrito, ideias matemáticas.</p> <p>Revela falta de capacidade de abstração e de generalização, bem como na construção de argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</p> <p>Tira partido da utilização da tecnologia.</p>	<p>Comunica com incorreções, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</p> <p>Tem a capacidade de abstração e de generalização e constrói argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</p> <p>Tira partido da utilização da tecnologia, nomeadamente para experimentar, investigar, comunicar.</p> <p>Nem sempre avalia o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</p>		<p>Comunica com precisão e rigor, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</p> <p>Tem a capacidade de abstração e de generalização e compreende a noção de demonstração, e constrói argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</p> <p>Tira partido da utilização da tecnologia, nomeadamente para experimentar, investigar, comunicar, programar, criar e implementar algoritmos.</p> <p>Avalia o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</p>

Santa Cruz da Graciosa, 22 de junho de 2020

Os docentes:

Abel Carneiro, Carmen Reis, Jorge Lopes, Márcia Ferreira, Sónia Mota