

## GESTÃO DE CONTEÚDOS 2024 - 2025

### Curso Profissional de Técnico de Informática-Sistemas

#### MATEMÁTICA - 11.º ano

	Unidades de Ensino / Conteúdos	Nº de aulas previstas (45 min)
1.ºS	<p><b>Módulo A4 – Funções periódicas</b></p> <p>1. Razões trigonométricas</p> <p>1.1. Razões trigonométricas de um ângulo agudo (revisão)</p> <p>1.2. Razões trigonométricas com recurso à calculadora gráfica (revisão)</p> <p>1.3. Resolução de problemas envolvendo a trigonometria num triângulo retângulo</p> <p>1.4. Resolução de problemas geométricos utilizando trigonometria</p> <p>1.5. Fórmulas trigonométricas e resultados de referência (revisão)</p> <p>2. Trigonometria na circunferência trigonométrica</p> <p>2.1. Ângulos generalizados</p> <p>2.2. O radiano</p> <p>2.3. Razões trigonométricas de ângulos generalizados</p> <p>2.4. Relação entre as razões trigonométricas de <math>\alpha</math> e as de <math>-\alpha</math> e <math>\pi \pm \alpha</math></p> <p>2.5. Relação entre o seno e o cosseno de ângulos cujas soma ou diferença são iguais a <math>\frac{\pi}{2}</math> radianos</p> <p>2.6. Equações trigonométricas</p> <p>3. Funções trigonométricas.</p> <p>3.1. Modelação de fenómenos periódicos</p> <p>3.2. Função periódica</p> <p>3.3. Função seno</p> <p>3.4. Função cosseno</p> <p>3.5. Função tangente</p> <p>3.6. Modelação de fenómenos periódicos</p> <p>Atividades de consolidação, avaliação e recuperação</p>	48
	<p><b>Módulo A5 – Funções Racionais</b></p> <p>1. Investigação das Características Das funções Racionais</p> <p>1.1. Reconhecer grandezas inversamente proporcionais</p> <p>1.2. Representação gráfica de funções de proporcionalidade inversa</p> <p>1.3. Resolver problemas usando funções de proporcionalidade inversa</p> <p>2. Resolução de problemas com funções racionais</p> <p>2.1. Reconhecer uma função racional</p> <p>2.2. Determinar o domínio de uma função racional</p>	36/48

	<b>Unidades de Ensino / Conteúdos</b>	<b>Nº de aulas previstas (45 min)</b>
	<p>2.3. Estudar as funções do tipo <math>y = \frac{1}{ax}</math></p> <p>2.4. Descrever o comportamento de uma função nos ramos infinitos</p> <p>2.5. Determinar as assíntotas verticais e horizontais do gráfico de uma função racional, observando a expressão analítica ou a representação gráfica de uma função racional</p> <p>2.6. Estudar intuitivamente o comportamento de funções racionais, dadas como o quociente de funções afins, onde o divisor é uma função não constante</p>	
	<p><b>Módulo A5 – Funções Racionais (conclusão)</b></p> <p>3. Modelação de situações envolvendo funções racionais e funções polinomiais · Resolver equações e inequações fracionárias, no contexto de resolução de problemas, usando métodos gráficos.</p> <p>Atividades de consolidação, avaliação e recuperação</p>	<b>12/48</b>
<b>2.ºS</b>	<p><b>Módulo A6 – Taxa de Variação</b></p> <p>1. Taxa média e taxa instantânea de variação de uma função. Derivada de uma função num ponto</p> <p>1.1. Variação de uma função em contextos de problemas reais</p> <p>1.2. Taxa média de variação de uma função em contextos de problemas reais</p> <p>1.3. Taxa de variação média entre dois pontos do domínio de uma função polinomial e/ou racional, através da observação gráfica</p> <p>1.4. Taxa instantânea de variação de uma função num ponto</p> <p>1.5. Interpretação, geométrica e fisicamente, da taxa de média de variação e da taxa instantânea de variação, em funções que modelem situações reais</p> <p>1.6. Relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função, numérica e graficamente</p> <p>2. Aplicações das derivadas ao estudo de funções</p> <p>2.1. Resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real</p> <p>Atividades de consolidação, avaliação e recuperação</p>	<b>33</b>
	<p><b>Módulo A9 – Funções de crescimento</b></p> <p>1. Função exponencial</p> <p>1.1. Função exponencial de base <math>a &gt; 1</math></p> <p>1.2. Propriedades da função exponencial</p> <p>1.3. Interpretação e esboço do gráfico de uma função resultante das possíveis mudanças dos parâmetros na família de funções <math>y = a^{bx}</math>, <math>b &gt; 1</math></p> <p>1.4. Função exponencial de base <math>e</math></p> <p>1.5. Regras operatórias das funções exponenciais</p> <p>1.6. Equações e inequações exponenciais no contexto de resolução de problemas</p> <p>1.7. Modelos de crescimento exponencial</p> <p>1.8. Função exponencial e assíntota horizontal</p>	<b>30</b>

Unidades de Ensino / Conteúdos	Nº de aulas previstas (45 min)
<p>2. Função logarítmica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Logaritmo de um número de base <math>a &gt; 1</math></li> <li>2.2. Logaritmo de base 10 e logaritmo de base <math>e</math></li> <li>2.3. Propriedades da função logarítmica</li> <li>2.4. Regras operatórias das funções logarítmicas</li> <li>2.5. Modelos de crescimento logarítmico</li> <li>2.6. Reconhecer o logaritmo como solução de equações exponenciais e a função logarítmica como inversa da exponencial</li> <li>2.7. Equações e inequações exponenciais e logarítmicas pelo método gráfico, usando as funções exponenciais e logarítmicas, com base superior a um, no contexto da resolução de problemas</li> </ul> <p>3. Função logística</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Função logística</li> <li>3.2. Propriedades da função logística</li> <li>3.3. Resolução de problemas envolvendo equações e inequações logísticas</li> <li>3.4. Descrever regularidades e diferenças entre os padrões lineares, quadráticos, exponenciais, logarítmicos e logísticos;</li> </ul> <p>Atividades de consolidação, avaliação e recuperação</p>	

Parede, 11 de setembro de 2024

### MÓDULOS A LECIONAR

Módulo Nº	data de início	data de conclusão	Nº de aulas
A4	12/09/2024	21/11/2024	48
A5	21/11/2024	18/02/2025	48
A6	19/02/2025	09/04/2025	33
A9	10/04/2025	04/06/2025	30