

GESTÃO DE CONTEÚDOS 2023/2024

Curso Profissional de Técnico de Informática - Sistemas

MATEMÁTICA - 11º ano

	Unidades de Ensino / Conteúdos	N.º Aulas Previstas (45 min)
1.º semestre	<p>Módulo A4 – Funções Periódicas</p> <p>1. Razões trigonométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> · Razões trigonométricas de um ângulo agudo (revisão) · Razões trigonométricas com recurso à calculadora gráfica (revisão) · Resolução de problemas envolvendo a trigonometria num triângulo retângulo · Resolução de problemas geométricos utilizando trigonometria · Fórmulas trigonométricas e resultados de referência (revisão) <p>2. Trigonometria na circunferência trigonométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ângulos generalizados · O radiano · Razões trigonométricas de ângulos generalizados · Relação entre as razões trigonométricas de a e as de $-a$ e $\pi \pm a$ · Relação entre o seno e o cosseno de ângulos cujas soma ou diferença são iguais a radianos · Equações trigonométricas <p>3. Funções trigonométricas. Modelação de fenómenos periódicos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Função periódica · Função seno · Função cosseno · Função tangente · Modelação de fenómenos periódicos 	48
	<p>Módulo A5– Funções Racionais</p> <p>1. Investigação das Características Das funções Racionais</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reconhecer grandezas inversamente proporcionais 	33 de 48

	Unidades de Ensino / Conteúdos	N.º Aulas Previstas (45 min)
	<ul style="list-style-type: none"> · Representação gráfica de funções de proporcionalidade inversa. · Resolver problemas usando funções de proporcionalidade inversa <p>2. Resolução de problemas com funções racionais</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reconhecer uma função racional. · Determinar o domínio de uma função racional. · Estudar as funções do tipo $y = \frac{1}{ax}$ · Descrever o comportamento de uma função nos ramos infinitos · Determinar as assíntotas verticais e horizontais do gráfico de uma função racional, observando a expressão analítica ou a representação gráfica de uma função racional. · Estudar intuitivamente o comportamento de funções racionais, dadas como o quociente de funções afins, onde o divisor é uma função não constante. 	
	<p>Módulo A5 (continuação)</p> <p>3. Modelação de situações envolvendo funções racionais e funções polinomiais</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resolver equações e inequações fracionárias, no contexto de resolução de problemas, usando métodos gráficos. 	15 de 48
2.º semestre	<p>Módulo A6 – Taxa de Variação</p> <p>1. Taxa média e taxa instantânea de variação de uma função. Derivada de uma função num ponto</p> <ul style="list-style-type: none"> · Variação de uma função em contextos de problemas reais · Taxa média de variação de uma função em contextos de problemas reais · Taxa de variação média entre dois pontos do domínio de uma função polinomial e/ou racional, através da observação gráfica · Taxa instantânea de variação de uma função num ponto · Interpretação, geométrica e fisicamente, da taxa de média de variação e da taxa instantânea de variação, em funções que modelem situações reais 	33

Unidades de Ensino / Conteúdos	N.º Aulas Previstas (45 min)
<ul style="list-style-type: none"> · Relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função, numérica e graficamente <p>2. Aplicações das derivadas ao estudo de funções</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real <p>Módulo A9 – Funções de Crescimento</p> <p>1. Função exponencial</p> <ul style="list-style-type: none"> · Função exponencial de base $a > 1$ · Propriedades da função exponencial · Interpretação e esboço do gráfico de uma função resultante das possíveis mudanças dos parâmetros na família de funções $y=a^{(bx)}$, $b>1$ · Função exponencial de base e · Regras operatórias das funções exponenciais · Equações e inequações exponenciais no contexto de resolução de problemas · Modelos de crescimento exponencial · Função exponencial e assíntota horizontal <p>2. Função logarítmica</p> <ul style="list-style-type: none"> · Logaritmo de um número de base $a > 1$ · Logaritmo de base 10 e logaritmo de base e · Propriedades da função logarítmica · Regras operatórias das funções logarítmicas · Modelos de crescimento logarítmico · Reconhecer o logaritmo como solução de equações exponenciais e a função logarítmica como inversa da exponencial · 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 	<p>30</p>

Unidades de Ensino / Conteúdos	N.º Aulas Previstas (45 min)
3. Função logística <ul style="list-style-type: none">· Função logística· Propriedades da função logística· Resolução de problemas envolvendo equações e inequações logísticas· Descrever regularidades e diferenças entre os padrões lineares, quadráticos, exponenciais, logarítmicos e logísticos;	

MÓDULOS A LECIONAR

Módulo Nº	data de início	data de conclusão	Nº de aulas	Nº limite de faltas
A4	18/09/2023	28/11/2023	48	5
A5	28/11/2023	27/02/2024	48	5
A6	29/02/2024	23/04/2024	33	3
A9	23/04/2024	11/06/2024	30	3

Gestão de Conteúdos aprovados em Conselho Pedagógico no dia 25 de outubro de 2023