

GESTÃO DE CONTEÚDOS 2023-2024

Ensino Secundário

Matemática A – 10.º ano

Unidades de Ensino / Conteúdos (de acordo com as Aprendizagens Essenciais definidas pelo M.E. homologadas pelo Despacho n.º 8476-A/2018 , de 31 de agosto.)	N.º Aulas Previstas (45 min)
<p style="text-align: center;">Temas transversais</p> <p style="text-align: center;">Domínio 1 – Lógica e teoria de conjuntos (*)</p> <p style="text-align: center;">e</p> <p style="text-align: center;">Domínio 2 – Álgebra (*)</p> <p>(*) conteúdos não referidos explicitamente nas A. E., mas que constituem também uma oportunidade para consolidar aprendizagens anteriores e necessários para a compreensão de novos conteúdos programáticos 16</p> <p style="text-align: center;">Domínio 3 – Geometria analítica no plano</p> <p>GEOMETRIA ANALÍTICA NO PLANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividade de diagnóstico..... 4 ▪ Referenciais ortonormados; fórmula da medida da distância entre dois pontos no plano em função das respetivas coordenadas.....2 ▪ Coordenadas do ponto médio de um dado segmento de reta.....1 ▪ Equação cartesiana da mediatriz de um segmento de reta.....1 ▪ Equação cartesiana da circunferência.....2 ▪ Semiplanos; equações e inequações de subconjuntos de pontos.....4 ▪ Resolução de problemas envolvendo equações e inequações de subconjuntos de pontos.....7 <p>CÁLCULO VETORIAL NO PLANO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Segmentos orientados; vetor; vetores colineares e simétricos; norma de um vetor;2 ▪ Soma de um ponto com um vetor; soma e diferença de dois vetores.....2 ▪ Propriedades algébricas das operações com vetores.....2 	<p>113</p>

<p style="text-align: center;">Unidades de Ensino / Conteúdos (de acordo com as Aprendizagens Essenciais definidas pelo M.E. homologadas pelo Despacho n.º 8476-A/2018, de 31 de agosto.)</p>	<p style="text-align: center;">N.º Aulas Previstas (45 min)</p>
<p>1.º Semestre</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produto de um número real por um vetor; propriedades da multiplicação de um número real por um vetor; colinearidade de dois vetores.....2 ▪ Coordenadas de um vetor; vetor-posição de um ponto e respetivas coordenadas.....2 ▪ Coordenadas da soma e da diferença de vetores; coordenadas do produto de um vetor por um escalar e do simétrico de um vetor; relação entre coordenadas de vetores colineares.....2 ▪ Vetor diferença de dois pontos; cálculo das respetivas coordenadas; coordenadas do ponto soma de um ponto com um vetor.....2 ▪ Cálculo da norma de um vetor em função das respetivas coordenadas.....1 ▪ Vetor diretor de uma reta; relação entre as respetivas coordenadas e o declive da reta; paralelismo de retas e igualdade do declive.....2 ▪ Equação vetorial de uma reta.....1 ▪ Resolução de problemas envolvendo a determinação de coordenadas de vetores no plano, a colinearidade de vetores e o paralelismo de retas do plano.....7 <p style="text-align: center;">Domínio 4 – Geometria analítica no espaço</p> <p>GEOMETRIA ANALÍTICA NO ESPAÇO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referencial ortonormado; planos coordenados; coordenadas de um ponto.....5 ▪ Equações de planos paralelos aos planos coordenados.....2 ▪ Retas paralelas aos eixos coordenados.....2 ▪ Distância entre dois pontos.....2 ▪ Equação do plano mediador de um segmento de reta.....2 ▪ Equação cartesiana reduzida da superfície esférica.....4 ▪ Inequação cartesiana reduzida da esfera.....3 <p>CÁLCULO VETORIAL NO ESPAÇO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Segmentos orientados; vetores do plano ao espaço; coordenadas de vetores; operações com vetores dados por coordenadas; ponto médio de um segmento de reta.....6 ▪ Equação vetorial da reta.....2 ▪ Resolução de problemas envolvendo cálculo vetorial.....7 <p><i>Apresentação1</i></p> <p><i>Preparação para provas de avaliação e sua aplicação11</i></p> <p><i>Autoavaliação e atividades de final de semestre4</i></p>	<p style="text-align: center;">113</p>

<p align="center">Unidades de Ensino / Conteúdos (de acordo com as Aprendizagens Essenciais definidas pelo M.E. homologadas pelo Despacho n.º 8476-A/2018, de 31 de agosto.)</p>	<p align="center">N.º Aulas Previstas (45 min)</p>
<p align="center">Domínio 2 – Álgebra</p> <p>POLINÓMIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operações com polinómios.....5 ▪ Divisão euclidiana de polinómios e regra de Ruffini.....9 ▪ Divisibilidade de polinómios; teorema do resto.....2 ▪ Fatorização de polinómios; multiplicidade da raiz de um polinómio e respetivas propriedades.....4 ▪ Resolução de equações de grau superior ao segundo.....5 ▪ Resolução de inequações de grau superior ao primeiro5 <p align="center">Domínio 5 – Funções</p> <p>GENERALIDADES ACERCA DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funções reais de variável real; funções definidas por expressões analíticas.....2 • Propriedades geométricas dos gráficos de funções; paridade; simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares.....4 • Relação entre o gráfico de uma função e os gráficos das funções $af(x)$, $f(bx)$, $f(x - c)$, $f(x) + d$, a, b, c, d números reais, a e b não nulos e usá-las na resolução de problemas em contexto de modelação.....9 <p>MONOTONIA, EXTREMOS E CONCAVIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervalos de monotonia de uma função real de variável real.....4 • Extremos relativos e absolutos e usá-los na resolução de problemas e em contexto de modelação.....4 • Sentido da concavidade do gráfico de uma função real de variável real.....2 	<p align="center">111</p>
<p>2.º Semestre</p>	

<p align="center">Unidades de Ensino / Conteúdos (de acordo com as Aprendizagens Essenciais definidas pelo M.E. homologadas pelo Despacho n.º 8476-A/2018, de 31 de agosto.)</p>	<p align="center">N.º Aulas Previstas (45 min)</p>
<p>2.º Semestre</p> <p>ESTUDO ELEMENTAR DAS FUNÇÕES QUADRÁTICAS, DE FUNÇÕES DEFINIDAS POR RAMOS E DA FUNÇÃO MÓDULO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função quadrática.....8 • Inequações do 2.º grau7 • Funções definidas por ramos.....6 • Função módulo; equações e inequações com módulos.....8 <p>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de problemas envolvendo as propriedades geométricas dos gráficos de funções reais de variável real.....6 • Resolução de problemas envolvendo as funções quadráticas, funções definidas por ramos, funções módulo e a modelação de fenómenos reais.....6 <p><i>Preparação para provas de avaliação e sua aplicação11</i></p> <p><i>Autoavaliação e atividades de final de semestre4</i></p>	<p align="center">111</p>

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