



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2013/14



**Planificação Anual 11.º Ano**  
**Disciplina: Matemática A**

**Aulas previstas:**

1º Período: 66

2º Período: 62

3º Período: 31

Temas/Conteúdos	Objectivos/Competências	Estratégias/Actividades	Metodologias/Recursos	Avaliação	N.º de aulas
<b>Tema I</b>  <b>GEOMETRIA NO PLANO E NO ESPAÇO</b>  <b>II</b>	<p>Resolver problemas que envolvam triângulos com aplicação de métodos trigonométricos.</p> <p>Generalizar ângulo e arco.</p> <p>Converter graus em radianos e inversamente.</p> <p>Analisar as funções seno, co-seno e tangente (definição, variação – estudo no círculo trigonométrico); valores em <math>\pi/6</math>, <math>\pi/4</math> e <math>\pi/3</math>.</p> <p>Identificar as relações entre as funções circulares de <math>\alpha</math> e de <math>\pi/2 - \alpha</math>, <math>\pi/2 + \alpha</math>, <math>\pi - \alpha</math>, <math>\pi + \alpha</math> e <math>-\alpha</math>;</p> <p>Obter a expressão geral das amplitudes dos ângulos com o mesmo seno, co-seno ou tangente.</p> <p>Identificar as funções seno, co-seno e tangente como funções reais de variável real.</p> <p>Resolver equações trigonométricas elementares.</p> <p>Calcular o produto escalar de dois vectores e aplicá-lo na resolução de problemas.</p> <p>Exprimir o produto escalar nas coordenadas dos vectores em referencial ortonormado.</p> <p>Determinar a intersecção de planos e a respectiva interpretação geométrica.</p> <p>Resolver problemas, recorrendo à programação linear.</p>	<p>Exposição/diálogo;</p> <p>Enquadramento teórico com exemplos práticos;</p> <p>Utilização de softwares adequados.</p> <p>Mini questionários;</p> <p>Resolução de exercícios;</p> <p>Elaboração de trabalhos individuais, em pares e em grupo;</p>	<p>Manual;</p> <p>Quadro;</p> <p>Máquinas de calcular científicas e gráficas;</p> <p>View-screen;</p> <p>Computador;</p> <p>Projektor multimédia;</p> <p>E-Manual</p> <p>Internet;</p> <p>Fichas com atividades;</p> <p>Fichas de avaliação.</p>	<p>Será proposto ao aluno um conjunto de tarefas (resolução de problemas, composições e relatórios) de extensão e estilo variáveis, algumas delas individuais e outras realizadas em grupo, de modo que, no conjunto, reflitam, equilibradamente, as finalidades do currículo e que integram, em conjunto com os testes escritos, a assiduidade, o comportamento, os trabalhos de casa e a participação na aula, o processo de avaliação.</p>	75



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2013/14



Temas/Conteúdos	Objectivos/Competências	Estratégias/Actividades	Metodologias/Recursos	Avaliação	N.º de aulas
<b>Tema II</b> <b>INTRODUÇÃO AO</b> <b>CÁLCULO</b> <b>DIFERENCIAL</b>	<p>Descrever, intuitivamente, as propriedades e o comportamento de uma função do tipo: <math>f(x) = a + b / (cx + d)</math></p> <p>Interpretar os resultados do estudo de uma função em diversos contextos.</p> <p>Resolver equações e inequações fraccionárias.</p> <p>Aplicar os conceitos de taxa média de variação, taxa de variação e de derivada na resolução de problemas.</p> <p>Fundamentar, analiticamente, as características de certas funções apresentadas através de representações gráficas.</p> <p>Obter informação útil para a representação gráfica de funções.</p> <p>Utilizar a calculadora gráfica na pesquisa de certas características de funções.</p> <p>Operar com funções: somar, subtrair, multiplicar e dividir funções.</p> <p>Compor funções.</p> <p>Caracterizar funções definidas por dois ou mais ramos.</p> <p>Caracterizar a inversa de uma função dada.</p> <p>Operar com potências de expoente fraccionário.</p> <p>Utilizar funções com radicais quadráticos ou cúbicos.</p>	<p>Exposição/diálogo;</p> <p>Enquadramento teórico com exemplos práticos;</p> <p>Utilização de softwares adequados.</p> <p>Mini questionários;</p> <p>Resolução de exercícios;</p> <p>Elaboração de trabalhos individuais, em pares e em grupo;</p>	<p>Manual;</p> <p>Quadro;</p> <p>Máquinas de calcular científicas e gráficas;</p> <p>View-screen;</p> <p>Computador;</p> <p>Projetor multimédia;</p> <p>E-Manual</p> <p>Internet;</p> <p>Fichas com atividades;</p> <p>Fichas de avaliação.</p>	<p>Será proposto ao aluno um conjunto de tarefas (resolução de problemas, composições e relatórios) de extensão e estilo variáveis, algumas delas individuais e outras realizadas em grupo, de modo que, no conjunto, reflectam, equilibradamente, as finalidades do currículo e que integram, em conjunto com os testes escritos, a assiduidade, o comportamento, os trabalhos de casa e a participação na aula, o processo de avaliação.</p>	50



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2013/14



Temas/Conteúdos	Objectivos/Competências	Estratégias/Actividades	Metodologias/Recursos	Avaliação	N.º de aulas
<b>Tema III</b> <b>SUCESSÕES</b>	<p>Identificar sucessões de números reais a partir de situações diversas.</p> <p>Determinar o termo geral de algumas sucessões a partir do conhecimento de alguns termos, em particular, das progressões aritméticas e progressões geométricas.</p> <p>Determinar a soma de n termos consecutivos</p> <p>Utilizar a calculadora no estudo das sucessões para confirmar resultados e efectuar conjecturas.</p> <p>Resolver problemas, recorrendo a estratégias que envolvam conhecimentos sobre sucessões reais, no âmbito da matemática e de outra áreas do saber.</p> <p>Determinar, intuitivamente, o limite da sucessão <math>(1 + 1/n)^n</math>.</p> <p>Calcular limites de sucessões e valorizar a sua importância em diversas aplicações.</p> <p>Comparar sucessões e tirar conclusões dessas comparações.</p> <p>Fazer demonstrações pelo método de indução matemática.</p>	<p>Exposição/diálogo;</p> <p>Enquadramento teórico com exemplos práticos;</p> <p>Utilização de softwares adequados.</p> <p>Mini questionários;</p> <p>Resolução de exercícios;</p> <p>Elaboração de trabalhos individuais, em pares e em grupo;</p>	<p>Manual;</p> <p>Quadro;</p> <p>Máquinas de calcular científicas e gráficas;</p> <p>View-screen;</p> <p>Computador;</p> <p>Projector multimédia;</p> <p>E-Manual</p> <p>Internet;</p> <p>Fichas com atividades;</p> <p>Fichas de avaliação</p>	<p>Será proposto ao aluno um conjunto de tarefas (resolução de problemas, composições e relatórios) de extensão e estilo variáveis, algumas delas individuais e outras realizadas em grupo, de modo que, no conjunto, reflectam, equilibradamente, as finalidades do currículo e que integram, em conjunto com os testes escritos, a assiduidade, o comportamento, os trabalhos de casa e a participação na aula, o processo de avaliação.</p>	34