

# **Avaliação da Capacidade para a Frequência dos Cursos de Licenciatura da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa**

## **Programa da Prova de Matemática**

### **1. Geometria analítica no plano e no espaço**

- Referenciais cartesianos no plano e no espaço
- Distância entre dois pontos no plano e no espaço, ponto médio de um segmento de reta no plano e no espaço
- Conjuntos de pontos do plano definidos por condições: mediatriz de um segmento de reta, circunferência, círculo e elipse.
- Conjuntos de pontos do espaço definidos por condições: plano mediador de um segmento de reta, superfície esférica e esfera
- Cálculo vetorial no plano e no espaço: produto de um escalar por um vetor, equação vetorial da reta.
- Operar com coordenadas de vetores Declive e inclinação de uma reta do plano.
- Produto escalar.
- Equações de planos no espaço

### **2. Trigonometria**

- Lei dos senos e dos cossenos.
- Funções trigonométricas e funções trigonométricas inversas.
- Equações trigonométricas.

### **3. Funções reais de variável real**

- Funções racionais
- Limite de uma função num ponto
- Operações com limites
- Cálculo de limites – Indeterminações
- Limites envolvendo exponenciais e logaritmos
- Funções contínuas.



#### 4. Derivadas e aplicações

- Derivada de uma função num ponto
- Função derivada. Regras de derivação
- Equação da reta tangente ao gráfico de uma função num ponto.
- Sinal da derivada e sentido de variação de uma função. Aplicação ao estudo dos extremos.
- Aplicação das derivadas ao estudo do sentido da concavidade e dos pontos de inflexão do gráfico de uma função.

#### 5. Números Complexos

- Operações com números complexos.
- Representação trigonométrica de um número complexo.
- Operações na forma trigonométrica.
- Representação no plano de domínios definidos por condições em  $\mathbb{C}$ .

### Bibliografia

- Aprendizagens Essenciais – Matemática A 10º ano:  
[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/10\\_matematica\\_a.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/10_matematica_a.pdf)
- Aprendizagens Essenciais – Matemática A 11º ano:  
[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/11\\_matematica\\_a.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/11_matematica_a.pdf)
- Aprendizagens Essenciais – Matemática A 12º ano:  
[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/12\\_matematica\\_a.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/12_matematica_a.pdf)
- Manuais Escolares avaliados e certificados. Pode consultar a lista disponível em: <https://www.dge.mec.pt/listas-dos-manuais-escolares-avaliados-e-certificados>,
- Arquivo de exames de Matemática A 12º ano disponíveis em <https://iave.pt/provas-e-exames/arquivo/arquivo-provas-e-exames-finais-nacionais-es/>
- Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória:  
[http://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](http://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)