



## Matemática Finita | 21082

### Critérios de avaliação

- Para a correção destas questões constituem critérios de primordial importância, além da óbvia correção científica das respostas, a capacidade de escrever clara, objetiva e corretamente, de estruturar logicamente as respostas e de desenvolver e de apresentar os cálculos e o raciocínio matemático corretos, utilizando notação apropriada.
- Todos os cálculos, raciocínios e afirmações efetuados devem estar cuidadosa e detalhadamente justificados.
- Não é atribuída classificação a uma resposta não justificada.
- Serão penalizados raciocínios contraditórios. De acordo com o grau de gravidade serão ainda penalizados afirmações ou cálculos incorretos.

### COTAÇÕES

Nas questões seguintes, se alguma questão não for resolvida nas etapas sugeridas, a cotação será ajustada de acordo com critérios análogos.

#### **Grupo 1.** (5.0 valores)

1.1. 1.30 valor

1.2. (1.70 valor)

- Número de possibilidades para o algarismo 1: 0.40 valor
- Número de possibilidades para o algarismo 2: 0.40 valor
- Número de possibilidades para os restantes algarismos: 0.60 valor
- Conclusão final: 0.30 valor

**1.3.** 2.0 valores

**Grupo 2.** (3.80 valores)

**2.1.** (2.0 valores)

- Desbodramento do quadrado que surge na somanda e adequação do limite inferior da soma ao passo seguinte: 0.40 valor
- Aplicação da fórmula da extracção: 0.40 valor
- Aplicação da lei da simetria: 0.40 valor
- Criação das condições para aplicação da convolução de Vandermore: 0.40 valor
- Aplicação da convolução de Vandermonde: 0.40 valor

**2.2.** (1.80 valor)

- Identificação do problema com a alínea 2.1: 1.20 valor
- Conclusões finais: 0.60 valor

**Grupo 3.** (3.50 valores)

**3.1.** (1.70 valor)

- Identificação do problema: 1.0 valor
- Aplicação do algoritmo de Euclides: 0.70 valor

**3.2.** (1.80 valor)

- Aplicação do algoritmo de Euclides: 0.50 valor
- Aplicação do Corolário 1.8: 1.0 valor
- Conclusão final: 0.30 valor

**Pergunta 4.** 2.0 valores

## **Grupo 5.** (5.70 valores)

### **5.1.** (1.60 valor)

- Derivação do polinómio característico e cálculo dos zeros: 0.80 valor
- Derivação e expressão de cada termo  $a_n$  (com quantificador): 0.80 valor

### **5.2.1.** (2.0 valores)

- Caso base: 0.20 valor
- Identificação da hipótese de indução: 0.35 valor
- Identificação da tese de indução: 0.35 valor
- Passo de indução: 0.90 valor
- Conclusão final: 0.20 valor

### **5.2.2.** 1.70 valor

### **5.3.** (0.40 valor)

- Verificação que  $a_n \geq 0$ : 0.20 valor
- Aplicação do resultado das alíneas 5.2.1 e 5.2.2 e conclusão final: 0.20 valor