



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.

Pergunta 1. (2.90 valores)

1.1. (1.40 valor)

- Número de possibilidades para o algarismo das unidades: 0.30 valor
- Número de possibilidades para os restantes algarismos: 0.60 valor
- Número total de números que respondem ao pedido: 0.50 valor

1.2. (1.50 valor)

- Valores possíveis para os dois primeiros algarismos: 0.20 valor
- Número de possibilidades para os restantes algarismos: 0.60 valor
- Número total de números que respondem ao pedido: 0.70 valor

Pergunta 2. (2.0 valores)

- Aplicação do critério de divisibilidade por 5: 0.05 valor
- Aplicação do critério de divisibilidade por 9 (texto sobre Congruências): 0.10 valor
- Casos possíveis decorrentes do critério de divisibilidade por 9 com o algarismo das unidades igual a 0: 0.10 valor
- Casos possíveis decorrentes do critério de divisibilidade por 9 com o algarismo das unidades igual a 5: 0.20 valor
- Caso $x_1 + x_2 = 9$: 0.30 valor
- Caso $x_1 + x_2 = 18$: 0.10 valor
- Caso $x_1 + x_2 = 4$: 0.15 valor
- Caso $x_1 + x_2 = 13$: 1.0 valor

Pergunta 3. (1.80 valor)

- Identificação do problema: 0.50 valor
- Determinação do número de subconjuntos de A com dois elementos: 0.15 valor
- Determinação do número de subconjuntos de B com dois elementos: 0.15 valor
- Determinação do número de conjuntos com um elemento de A e um elemento de B : 0.70 valor
- Conclusão final: 0.30 valor

Pergunta 4. (2.0 valores)

- Aplicação da fórmula da extração: 0.90 valor
- Aplicação da convolução de Vandermonde: 1.10 valor

Pergunta 5. (1.70 valor)

- Identificação do problema: 0.70 valor
- Cálculo do máximo divisor comum: 1.0 valor

Pergunta 6. 2.0 valores

Pergunta 7. (1.80 valor)

- Aplicação da Proposição 1.13: 0.60 valor
- Cálculo do máximo divisor comum: 1.0 valor
- Conclusão final: 0.20 valor

Grupo 8. (5.80 valores)

8.1. (1.70 valor)

- Derivação do polinómio característico e cálculo dos zeros: 0.85 valor
- Derivação e expressão de cada termo a_n (com quantificador): 0.85 valor

8.2. (2.10 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: 1.0 valor
- Conclusão final: 0.20 valor

8.3. (2.0 valores)

- Aplicação da alínea 8.2 e do Lema 1.1 (iii): 1.20 valor
- Aplicação do Lema 1.11 1) e conclusão final: 0.80 valor