

Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro

Matemática Discreta 2022/23

Folha Semana 4 (6 de Março de 2023 – 10 de Março de 2023)

1. Seja $A \subseteq \{0, \dots, 99\}$ com $|A| = 12$. Mostre que existem dois elementos x, y de A tal que ambos os dígitos de $x - y$ são iguais.

Nota. Um numero n em $\{0, \dots, 99\}$ tem ambos os dígitos iguais se e só se n é divisível por 11.

2. Considere 17 pontos dentro de um triângulo equilátero com lados de comprimento 4. Mostre que existem dois pontos a uma distância inferior ou igual a 1.
3. a) Qual é o número das palavras de comprimento 4 em «a,b,c,d,e,f»?
- b) Qual é o número das palavras de comprimento 4 em «a,b,c,d,e,f» que não contém «e»?
- c) Qual é o número das palavras de comprimento 4 em «a,b,c,d,e,f» que contém pelo menos um «e»?
- d) Qual é o número das palavras de comprimento 4 em «a,b,c,d,e,f» que contém pelo menos dois «e»?