

**Universidade de Aveiro**  
**Sistemas Digitais**  
Mini-Teste 1 - 2000/11/02

Nome: \_\_\_\_\_  
Turma: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Nmec: \_\_\_\_\_

1. Considere a seguinte quantidade expressa em base 5:  $2143_5$ . Converta esta quantidade para as bases 2; 4; 10 e 16.

2. Simplifique a seguinte função booleana recorrendo às propriedades e aos teoremas da Álgebra de Boole. Identifique cada um dos passos.

$$F(A, B, C, D) = A \cdot B \cdot \overline{C} + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + A \cdot C + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot B \cdot D + \overline{A} \cdot \overline{C} \cdot D$$

3. Considere a seguinte função booleana expressa pelos termos mínimos:

$$F(A, B, C, D) = m(1, 2, 3, 9, 12) + d(0, 8, 15)$$

- (a) Escreva  $F()$  na 2ª forma canónica.
- (b) Determine, recorrendo aos mapas de Karnaugh, um **produto de somas** mínimo.  
Indique quantas soluções mínimas existem?
- (c) Rescreva  $F()$ , na sua forma minimizada, recorrendo apenas a operadores NOR.