



**Analisi II e Calcolo Numerico**  
**Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica**

Appello del 8 gennaio 2008

**Problema 1**

Siano  $M = F(\beta, m)$  e  $a, b, c \in M$ , con  $c \neq 0$ .

Stimare l'errore algoritmico commesso approssimando

$$\frac{a - b}{c^2} \quad \text{con} \quad (a \ominus b) \oslash (c \otimes c)$$

**Problema 2**

Per ogni  $\alpha \in \mathbf{R}$ , sia

$$A(\alpha) = \begin{bmatrix} \alpha & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & \alpha \end{bmatrix}$$

Determinare per quali valori di  $\alpha$

- (a) l'eliminazione di Gauss, senza pivoting, termina su  $A(\alpha)$
- (b)  $A(\alpha)$  è definita positiva.

**Problema 3**

Determinare le soluzioni del sistema

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

nel senso dei minimi quadrati.