

# Métodos Computacionais em Física

## Aula 14

Autovalores e autovetores  
de uma matriz

O problema

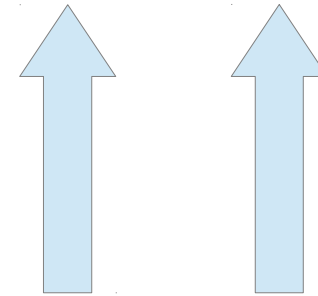
$$Ax = \lambda x$$

O problema

$$(A - \lambda I)x = 0$$

$$|A - \lambda I| = 0$$

SUBROUTINE DSYEV( JOBZ, UPLO, N, A, LDA, W, WORK, LWORK, INFO )



## PRIMEIRA CHAMADA

- Primeiro alocamos WORK com um tamanho qualquer ...
- ... e chamamos a subrotina com LWORK= - 1
- ... DSYEV nos dará o valor correto de LWORK.

## SEGUNDA CHAMADA

- Realocamos WORK com o tamanho correto...
- ... e diagonalizamos a matriz

4	2	2
2	4	2
2	2	4

3	3	0	0
3	3	0	0
0	0	3	3
0	0	3	3

2	0	0
0	3	4
0	4	9

1	1
1	1