

## Atividade Formativa 1

**Nota:** nesta unidade curricular,

- É necessário possuir uma máquina de calcular científica;
- É utilizado o ponto em vez da vírgula para separar a parte inteira da parte fracionária de um número, como por exemplo em  $\pi=3.1416$ ;
- Para aqueles que ainda não têm conhecimentos de Latex (um modo de codificar a escrita de expressões matemáticas) para que possam colocar expressões matemáticas mais complicadas nos fóruns, recomenda-se que visitem a página de [Matemática Aberta da UAb](#), onde encontrarão pequenos guias e tutoriais sobre Latex.

Após resolver os exercícios desta atividade compare a sua resolução com a resolução fornecida.

Utilize o respetivo fórum para esclarecer dúvidas que tenham persistido sobre a resolução e/ou conteúdos deste módulo (discuta apenas 1 exercício ou uma questão em cada linha de discussão do fórum).

### Atividade Formativa 1 - Exercícios c/ calculadora

Recorrendo unicamente a uma máquina de calcular científica, resolva os seguintes exercícios do manual recomendado:

- Pág. 19, exercícios 1 e 2, apenas para  $\{e, 1/13\}$
- Pág. 19, exercício 3, apenas para  $\{3.14, 31.4\}$
- Pág. 23, exercícios 1, 2 e 4;
- Pág. 29, exercícios 3 e 4;
- Pág. 40 e 41, exercícios 2, 3, 4, 6 e 8;
- Pág. 50, exercícios 1 e 2.

### Atividade Formativa 1 - Exercícios computacionais c/ Octave

- Construa a matriz A,

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

- Obtenha por indexação de A os seus vetores coluna e atribua-os respetivamente a c1,c2 e c3.

- Construa a matriz transposta B=A' por concatenação dos vetores c1, c2, c3 criados na alínea anterior.

- Obtenha por indexação de A as sub-matrizes A1 e A2,

$$A1 = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$$

$$A2 = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 7 & 9 \end{bmatrix}$$

- Crie um vetor coluna com os valores [10 10.1 10.2 ... 12].

- Crie um vetor linha com 100 elementos todos com o valor 3.

Recorrendo ao ambiente de computação científica Octave, resolva os seguintes exercícios do manual recomendado:

- Pág. 50, exercício 2, alíneas {a, c}. Em particular,

(i) utilize as capacidades gráficas do Octave para resolver a alínea 2a;

(ii) Utilizando as fórmulas que obteve ao resolver a alínea 2b na atividade formativa 1 c/ calculadora, resolva (implemente) o exercício computacional 1 da pág. 51 particularizado à resolução da alínea 2c.