

---

Faculdade de Economia / Departamento de Matemática FCT  
Universidade de Coimbra

**Matemática I** - Licenciatura em Gestão

2017/2018

Teste 12 B - Duração: 10m

---

Nome:

Número:

---

**Notas:** *Responde nesta mesma folha. Se precisares de rascunho ou mais espaço para a resposta podes usar as costas desta folha. Não podes usar qualquer outra folha de papel. Neste teste não pode ser usada a calculadora.*

**Questão:** Calcula os seguintes determinantes, usando o método mais económico possível em termos de cálculos. Note que não basta obteres o valor do determinante, mas deves usar o atalho mais eficiente, ou seja, aquele que implique fazer menos cálculos.

1.

$$| -72 | =$$

2.

$$\begin{vmatrix} 9 & -9 \\ -8 & 2 \end{vmatrix} =$$

3.

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 11 & 9 & -12 \\ 1 & -8 & -1 \end{vmatrix} =$$

4.

$$\begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 & -2 \\ 1 & 1 & 0 & 12 \\ 3 & -2 & 0 & 6 \\ 0 & -1 & 2 & -2 \end{vmatrix} =$$