

12-4-2010

Mini-teste

Nome: \_\_\_\_\_

1. Considere o seguinte subconjunto de  $M_{2 \times 3}(\mathbb{R})$

$$F = \left\{ \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \end{bmatrix} \in M_{2 \times 3}(\mathbb{R}) : a - b = c + d = 0 \right\}.$$

- (a) Mostre que  $F$  é um subespaço de  $M_{2 \times 3}(\mathbb{R})$ .
- (b) Determine uma base e indique a dimensão de  $F$ .
- (c) Construa uma base de  $M_{2 \times 3}(\mathbb{R})$  que contenha a base de  $F$  obtida na alínea anterior.
2. Sejam  $v$  e  $w$  vectores de um espaço vectorial sobre o corpo  $\mathbb{K}$ . Mostre que, para  $\alpha \in \mathbb{K}$ , se tem

$$\alpha(v - w) = \alpha v - \alpha w.$$

(Justifique todos os passos que efectuar.)