

MA 327 - Turma A

Prof. Gabriel Ponce
IMECC- UNICAMP

Problema 10. Seja $A \in M_n(\mathbb{F})$, $\mathbb{F} = \mathbb{R}$ ou $\mathbb{F} = \mathbb{C}$, uma matriz diagonalizável. Mostre que

- a) $\det(A)$ é igual ao produto dos autovalores de A ;
- b) $\operatorname{tr}(A)$ é igual a soma dos autovalores de A .

Conclua que se A é hermitiana então o produto de seus autovalores é igual a $\det(A)$, a soma de seus autovalores é igual a $\operatorname{tr}(A)$ e que, portanto,

$$\det(A), \operatorname{tr}(A) \in \mathbb{R}.$$

Obs: Pode usar as propriedades de determinante e traço de produto de matrizes.