

### Compito a casa n. 1.

Le affermazioni che seguono sono vere o false? Rispondere giustificando le risposte, con una breve dimostrazione nel caso di affermazioni vere, con un controesempio nel caso contrario.

Sono dati due spazi vettoriali  $V, V'$  sullo stesso campo  $K$  ed un'applicazione lineare  $\alpha: V \rightarrow V'$ . Sia  $W$  un qualunque sottospazio vettoriale di  $V$ . Allora:

- a)  $\alpha(W)$  è un sottospazio vettoriale di  $V'$ ,
- b) la dimensione di  $\alpha(W)$  è uguale alla dimensione di  $W$ .

*Consegnare, o far arrivare, anche per posta elettronica, le risposte entro le 8 e 30 di martedì 9 ottobre 2007.*