

Esame Geom-ing-med Trapani 15-6-2-2

Nell'esercizio che segue piu' di una risposta e' corretta

1. appl-lineari

Sia $L : V \rightarrow W$, una applicazione lineare, dove V e W sono spazi vettoriali di dimensione finita su \mathbb{R} . Siano $\dim(V)$ e $\dim(W)$ le rispettive dimensioni, Dire quali tra le seguenti affermazioni sono corretta:

- (a) Se L e' iniettiva allora $\dim(V) \geq \dim(W)$. (-25%)
- (b) Se $\dim(V) = \dim(W)$ allora L e' biunivoca. (-25%)
- (c) Se L e' biunivoca allora $\dim(V) = \dim(W)$. (25%)
- (d) Se L e' iniettiva allora $\dim(V) \leq \dim(W)$. (25%)
- (e) Se L e' suriettiva allora $\dim(V) \geq \dim(W)$. (25%)
- (f) Se $\dim(V) = \dim(W)$ allora L e' suriettiva. (-25%)
- (g) Se $\dim(V) = \dim(W)$, allora L e' iniettiva. (-25%)
- (h) Se L e' iniettiva e $\dim(V) = \dim(W)$ allora L e' suriettiva. (25%)

2. sistemi

Sia $AX = b$ un sistema lineare, con A $m \times n$, $m \neq n$. Dire quali tra le seguenti affermazioni sono corretta:

- (a) Se il rango di A e' uguale ad n il sistema e' compatibile, ed ammette infinite soluzioni
- (b) Se il rango di A e' uguale ad n il sistema e' compatibile, ed ammette una ed una sola soluzione
- (c) Se il rango di A e' uguale ad m il sistema e' compatibile, ed ammette infinite soluzioni ✓
- (d) Se il rango di A e' uguale ad m il sistema e' compatibile, ed ammette una ed una sola soluzione