

# Foglio di esercizi su trasformazioni affini piane

Sansonetto Nicola\*

**Esercizio 1** (Punti 8). Dire se la matrice

$$\Lambda = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 2 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

è la matrice unificata di una trasformazione affine e in tal caso determinare l'immagine del triangolo di vertici  $A(1, 1)$ ,  $B(0, 1)$   $C(1, 0)$ .

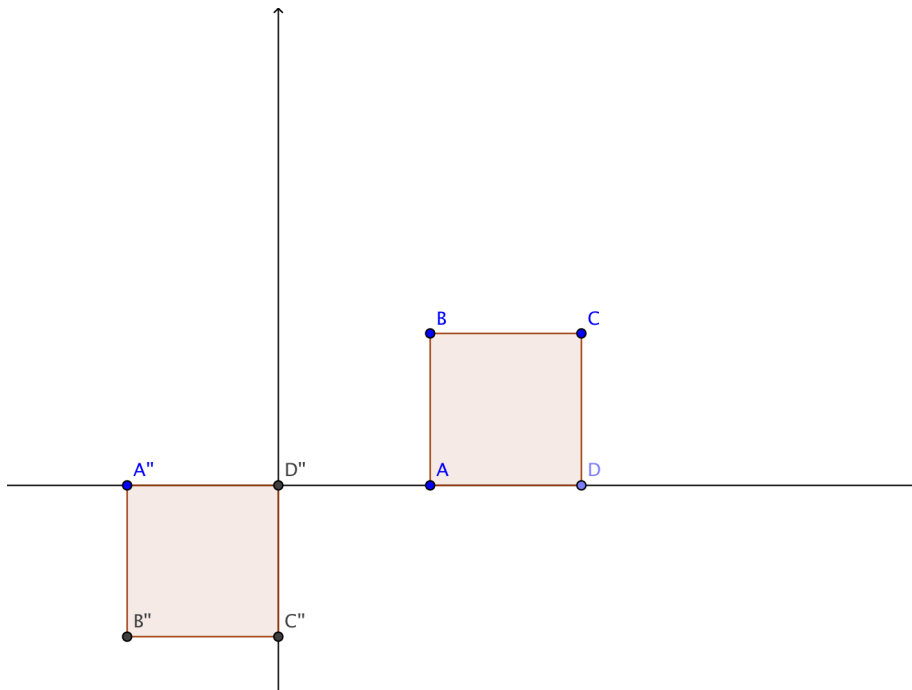
**Esercizio 2** (Punti 8). Determinare due matrici  $A$  e  $B$  diagonalizzabili tali che il loro prodotto  $AB$  non sia diagonalizzabile.

**Esercizio 3** (Punti 8). Si consideri la mappa

$$\begin{aligned} A(0, 0) &\mapsto A'(-1, 0) \\ B(1, 1) &\mapsto B'(-2, -1) \\ C(2, 1) &\mapsto C'(-3, -1) \end{aligned}$$

Determinare in due modi differenti la matrice unificata della trasformazione affine definita dalla mappa precedente.

**Esercizio 4** (Punti 6). ● Descrivere, in relazione alla figura, due possibili trasformazioni affini che mandano il quadrato  $ABCD$  nel quadrato  $A''B''C''D''$ .



**N.B.**

Il simbolo ● denota esercizi giudicati **difficile**.

---

\*e-mail: nicola.sansonetto@gmail.com