



LE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE CON DERIVE

ESERCITAZIONI

Con l'aiuto di Derive risolvi i seguenti problemi. Disegna le figure e le corrispondenti secondo le trasformazioni geometriche indicate e inserisci le annotazioni che evidenzino la posizione dei punti e dei loro trasformati.

- 1** Applica al segmento $M(-5; 3)$, $N(-3; 1)$ sia la composizione delle simmetrie assiali rispetto all'asse y e rispetto alla retta $y = x$, sia la rotazione di 90° in senso orario attorno all'origine.
 $[(3; 5), (1; 3)]$
- 2** Determina l'equazione della circonferenza simmetrica rispetto all'asse y della circonferenza di diametro $U(0; 4)$, $V(5; 1)$.
 $[x^2 + y^2 + 5x - 5y + 4 = 0]$
- 3** Determina l'equazione della circonferenza ottenuta dalla traslazione di un vettore $\vec{v}(2; -1)$ della circonferenza con il centro in $C(-2; 1)$ e passante per $P(1; 5)$.
 $[x^2 + y^2 - 25 = 0]$
- 4** Trova l'intersezione con l'asse x del simmetrico rispetto alla retta $x = 4$ del segmento $H(-2; 8)$, $K(6; -2)$.
 $\left[\left(\frac{18}{5}; 0\right)\right]$
- 5** Determina la trasformata della circonferenza con centro in $C(1; 8)$ e tangente alla retta $y = x$, secondo la glissosimmetria composta dalla traslazione di un vettore $\vec{v}(-4; -8)$ e dalla simmetria assiale rispetto alla retta $y = 5$.
 $[2x^2 + 2y^2 + 12x - 40y + 169 = 0]$
- 6** Applica ai vertici del quadrato $A(-5; 3)$, $B(-3; 1)$, $C(-1; 3)$, $D(-3; 5)$ la simmetria rispetto alla retta $x = -1$ e poi l'omotetia di centro $O(0; 0)$ e rapporto $k = -\frac{1}{3}$.
 $\left[(-1; -1), \left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right), \left(\frac{1}{3}; -1\right), \left(-\frac{1}{3}; -\frac{5}{3}\right)\right]$

