

LAVORO DI MATEMATICA

1. Nel piano cartesiano sono dati i punti $A = (-5, 0)$, $B = (5, 0)$, $C = (-3, 4)$.

- (a) dimostra che il triangolo ABC è rettangolo;
- (b) sia H la proiezione di C sull'ipotenusa AB : scrivi le equazioni della similitudine α che trasforma il triangolo AHC nel triangolo HCB ; tale similitudine ha punti fissi? ha direzioni invarianti?
- (c) trova un' isometria e un'omotetia in cui la similitudine può essere scomposta;
- (d) trova le equazioni della similitudine β che trasforma ABH in ABC : si tratta di una similitudine diretta o invertente?
- (e) trova le coordinate del punto fisso di β .

2. Trova il rapporto fra le aree corrispondenti nell'affinità di equazioni:

$$\begin{cases} x' = 4x - 3y \\ y' = 3x + 2y \end{cases}$$

La trasformazione appena descritta è un'isometria?