

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3S

Esercizi sulle trasformazioni nel piano

Esercizio 1 Scrivi le leggi della trasformazione centrale che trasforma il punto $A(5; 8)$ nel punto $A'(-3; -4)$. Determina l'equazione che si ottiene applicando tale trasformazione alla parabola di equazione $y = x^2 - 4x$. [$y=8-x^2$]

Esercizio 2 Determina per quale valore del parametro a la trasformazione assiale rispetto alla retta $x = 4$ è una simmetria per la curva di equazione $x^2 + y^2 + ax + 6y - 7 = 0$. [-8]

Esercizio 3 Nel piano cartesiano la retta r ha equazione $y = -2x + 6$; determina l'equazione della retta trasformata di r sotto la trasformazione assiale rispetto alla bisettrice del primo e terzo quadrante. [$y=-x/2+3$]

Esercizio 4 Scrivi le equazioni di trasformazione che descrivono la traslazione attiva che trasforma il punto $B(1; 5)$ nel punto $B'(7; 1)$. Determina poi l'equazione della curva che, sotto questa traslazione, viene trasformata nella parabola di equazione $x = -2y^2 + 4y - 3$. [$x=-2y^2+20y-57$]

Esercizio 5 Nel piano cartesiano è data la curva di equazione $x^2 + y^2 + 8x - 10 = 0$. Determina l'equazione che si ottiene da questa sotto una trasformazione assiale rispetto alla bisettrice del secondo e quarto quadrante. [$x^2+y^2-8y-10=0$]

Esercizio 6 Nel piano cartesiano è dato il punto $D(5; 9)$. Trasforma il punto D rispetto alla retta $y = 2$ e poi trasla il punto così ottenuto di un vettore $\vec{v}(3; 4)$; poi, sempre partendo da D , effettua le due trasformazioni nell'ordine inverso.

Determina la distanza tra i due punti finali ottenuti in questo modo. [8]

Esercizio 7 Scrivi le equazioni della traslazione attiva che trasforma la parabola di equazione $y = x^2 - 6x + 4$ in quella di equazione $y = x^2 + 4x + 6$. [$x'=x-5; y'=y+7$]

Buon Lavoro!