LICEO SCIENTIFICO "PLINIO SENIORE"
LICEO MATEMATICO

1. Definizione di vettore

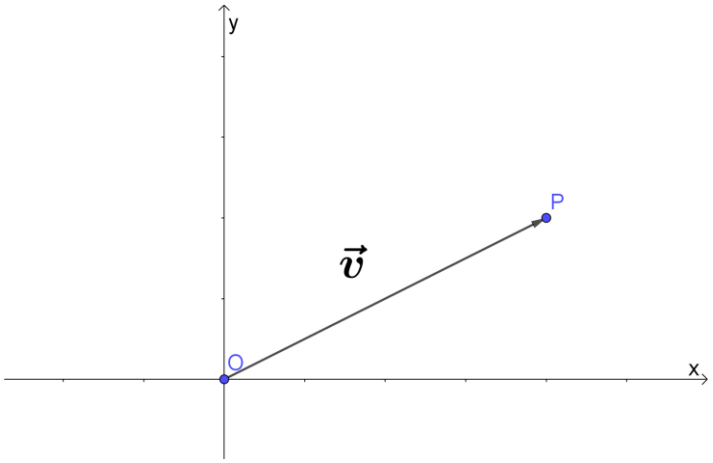
Due segmenti orientati che hanno la stessa direzione, lo stesso verso e la stessa lunghezza si dicono ***equipollenti***.

Si può verificare che la relazione «*x è equipollente a y*» è una relazione d'equivalenza.

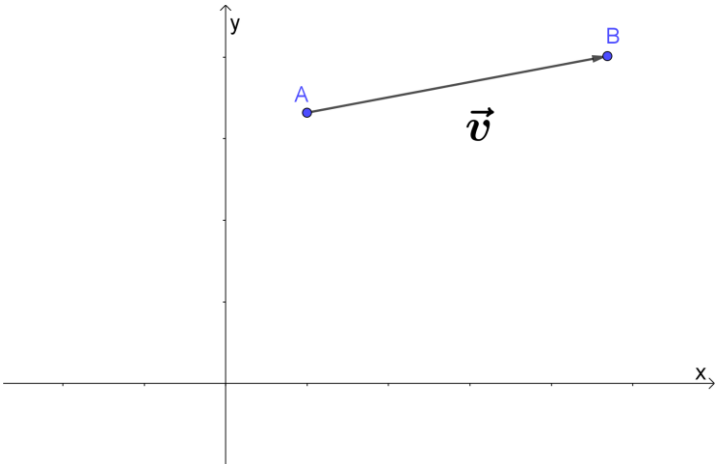
Si chiama ***vettore*** ciascuna delle classi di equivalenza individuate, nell'insieme dei segmenti orientati, dalla relazione di equipollenza.

2. Vettori nel piano cartesiano

Dato un vettore $\vec{v}$ in un piano cartesiano di origine O, si dicono componenti (o coordinate) di $\vec{v}$ le coordinate (x, y) dell'unico punto P del piano tale che $\overrightarrow{OP} = \vec{v}$.
Indicheremo tale vettore con $\vec{v}(x, y)$.



Se il vettore $\vec{v}$ è individuato da un segmento orientato $\overrightarrow{AB}$, con A(x_A, y_A) e B(x_B, y_B), allora $\vec{v}(x_B - x_A, y_B - y_A)$.



Se $\vec{u}(x_1, y_1)$ e $\vec{v}(x_2, y_2)$ allora $\vec{u} + \vec{v}$ *ha coordinate* $(x_1 + x_2, y_1 + y_2)$.

3. Traslazioni nel piano cartesiano

Abbiamo già definito le traslazioni nella scheda n.3

Proposte di lavoro

N.B.: *Si richiede si fare le seguenti proposte di lavoro prima sul proprio quaderno e poi con l'utilizzo del software Geogebra si verifichino le ipotesi fatte.*

Proposta di lavoro 1
Si considerino i punti A(2,3), B(-1,2), C(3,-4) e si determinino le coordinate dei punti traslati, che andranno indicati rispettivamente con A', B', C', tramite una traslazione di vettore $\vec{v}(1,2)$.

Proposta di lavoro 2
Si consideri un generico punto P(x,y) e sia P'(x', y') il suo traslato tramite una traslazione di vettore $\vec{v}(a,b)$. Quale relazione esiste tra le coordinate dei due punti? Esistono dei punti fissi?

Proposta di lavoro 3
Si considerino le rette r (di equazione y=2), s (di equazione x=1), t (di equazione y=2x-1), u (di equazione y=x+1). Siano r', s', t', u' le corrispondenti rette traslate tramite una traslazione di vettore $\vec{v}(1,2)$. Si determinino le equazioni di r', s', t', u'.

Proposta di lavoro 4
Si considerino le rette r (di equazione y=k), s (di equazione x=h), t (di equazione y=mx+q, con $m \neq 0$). Siano r', s', t' le corrispondenti rette traslate tramite una traslazione di vettore $\vec{v}(a,b)$. Esistono delle rette fisse?

Proposta di lavoro 5
Si riassumano in un documento le relazioni trovate.

Bibliografia

• L. Sasso, C. Zanone – "Colori della Matematica, edizione BLU" Vol.1 - Petrini editore