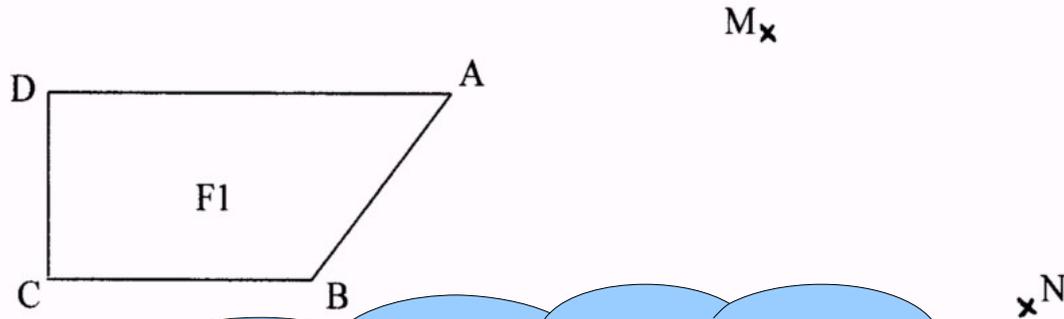


# Vecteurs et Translation

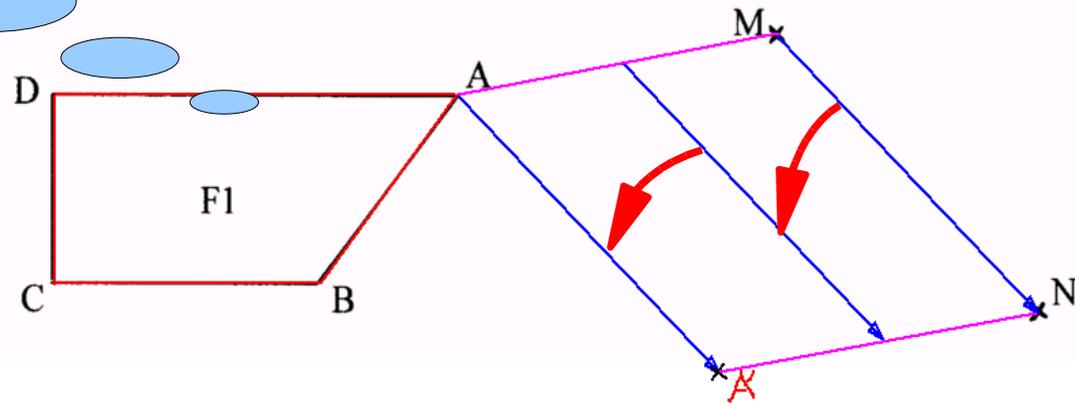
Construire l'image de F1 par la translation de vecteur  $\overrightarrow{MN}$ .



Le quadrilatère ABCD a été retracé en rouge par dessus la figure

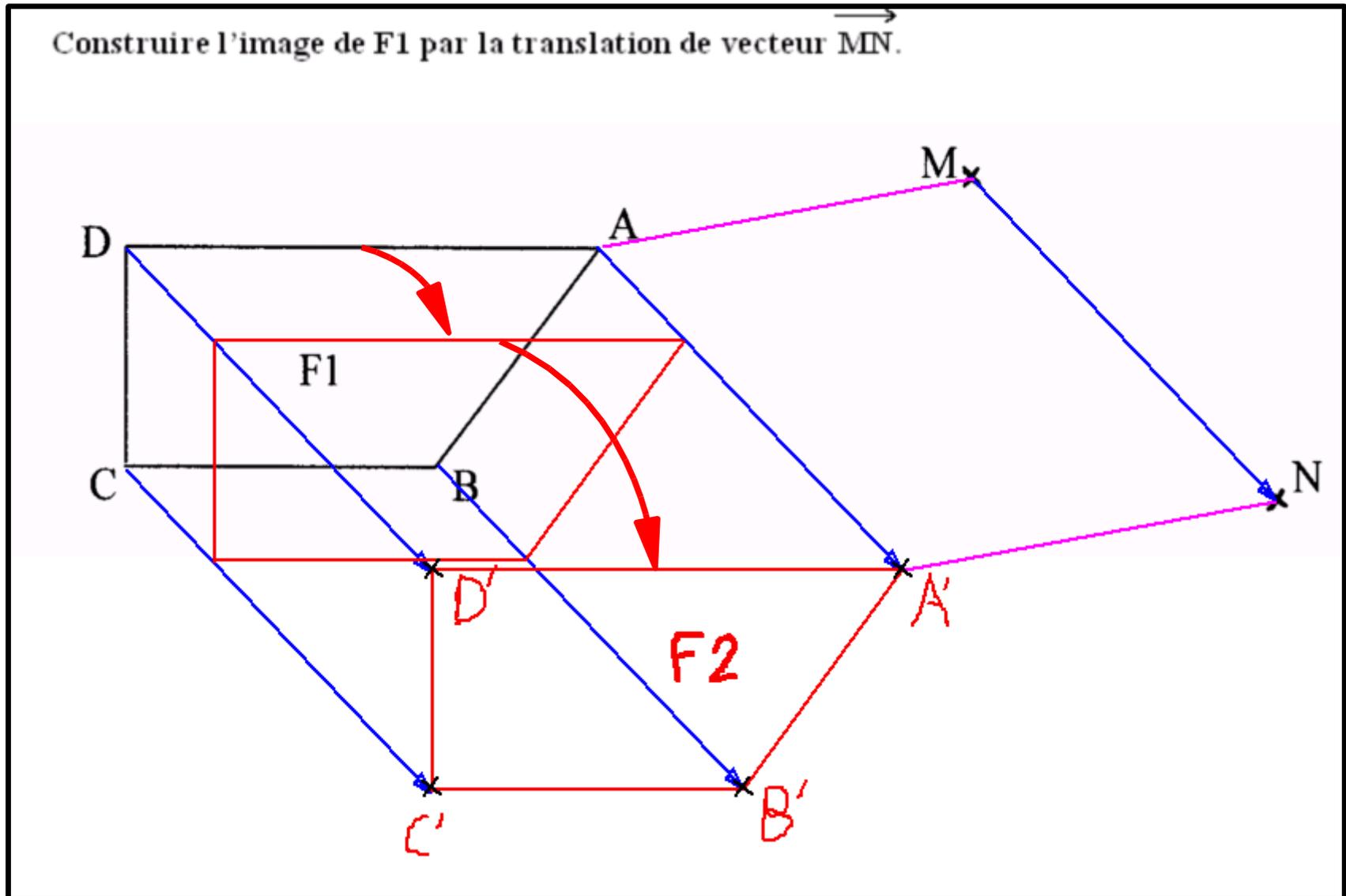
Les outils du paperboard permettent de tracer, puis de dupliquer le vecteur  $\overrightarrow{MN}$  pour construire les images des sommets

Construire l'image de F1 par la translation de vecteur  $\overrightarrow{MN}$ .

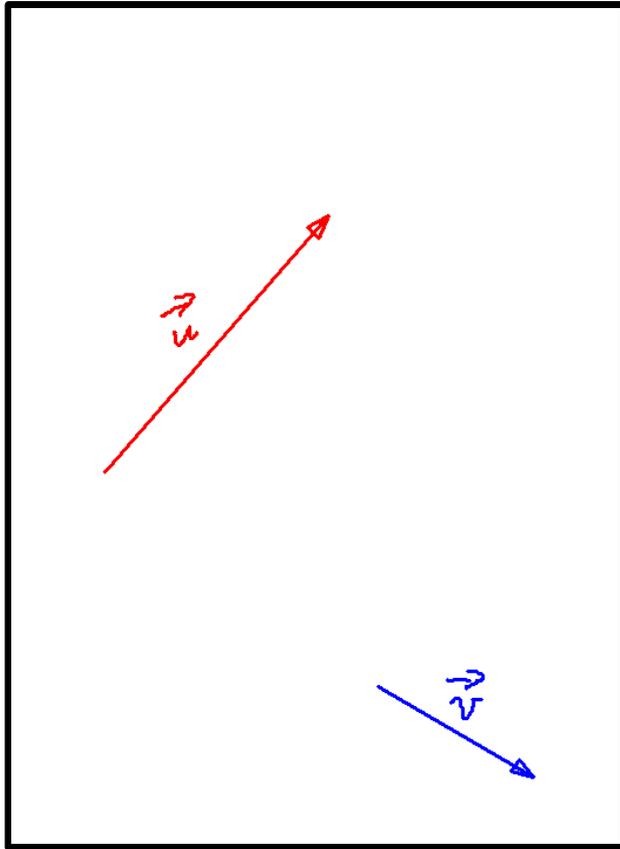


Équipe  
Académique  
Mathématiques  
2007

Une fois les images des sommets construites  
il suffit de faire glisser le quadrilatère « **rouge** »  
sur A'B'C'D'

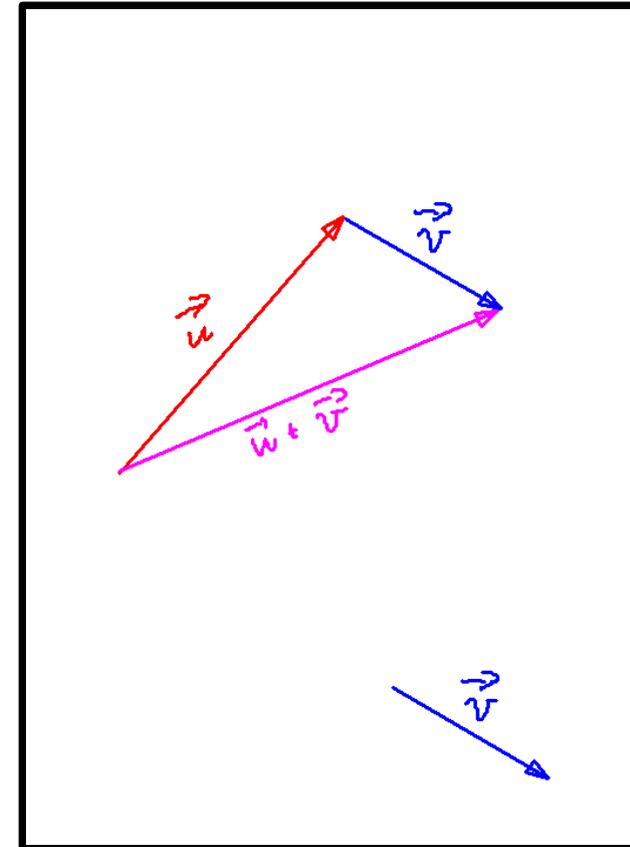
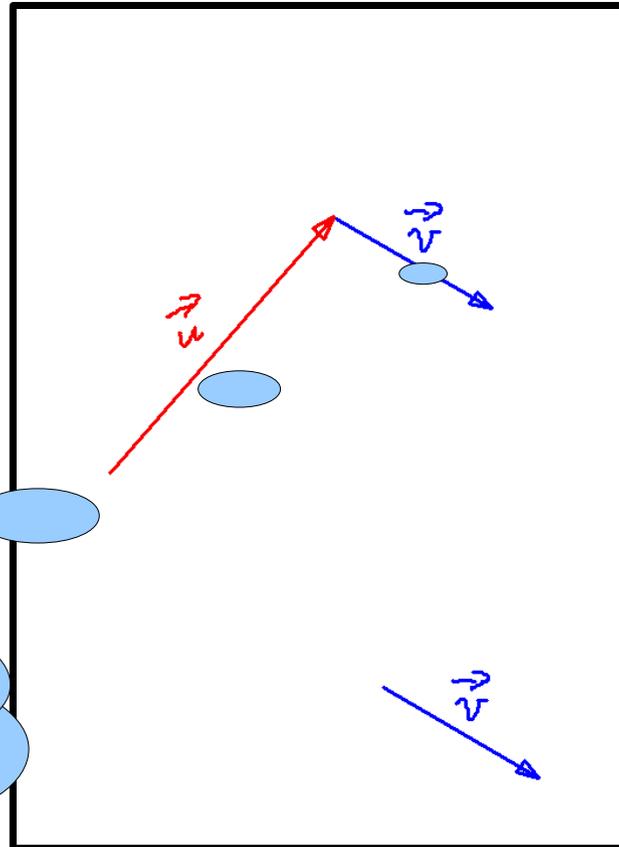


# Somme de deux vecteurs

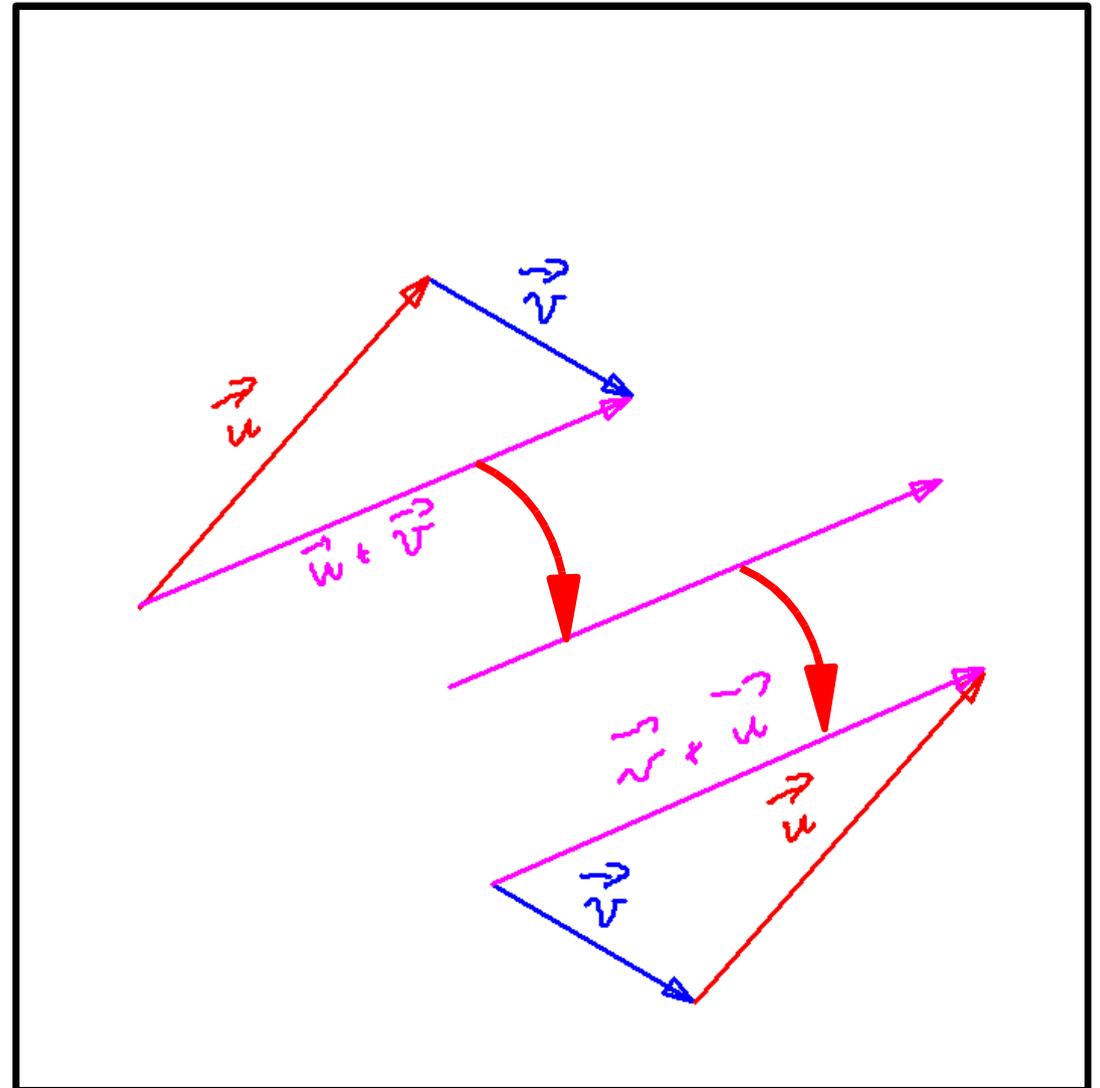


On veut construire la somme de deux vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$

On duplique et on déplace le vecteur  $\vec{v}$



On construit de  
même  $\vec{v} + \vec{u}$  ,  
on peut ensuite  
vérifier par  
duplication que :  
 $\vec{u} + \vec{v} = \vec{v} + \vec{u}$

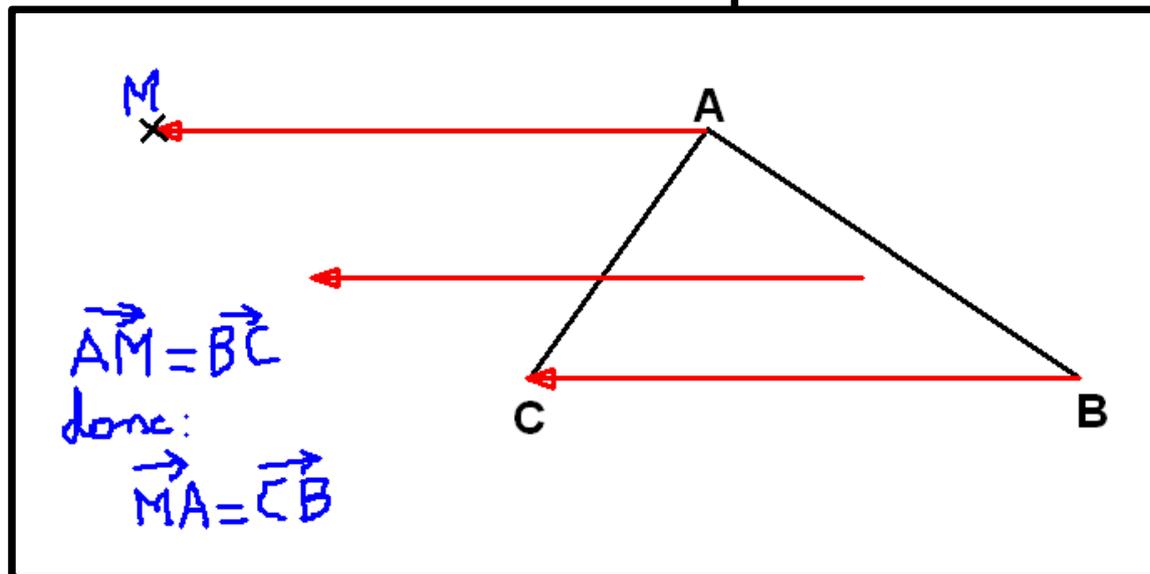
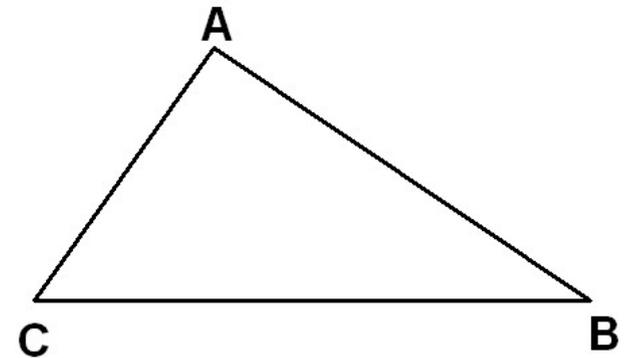


# Application

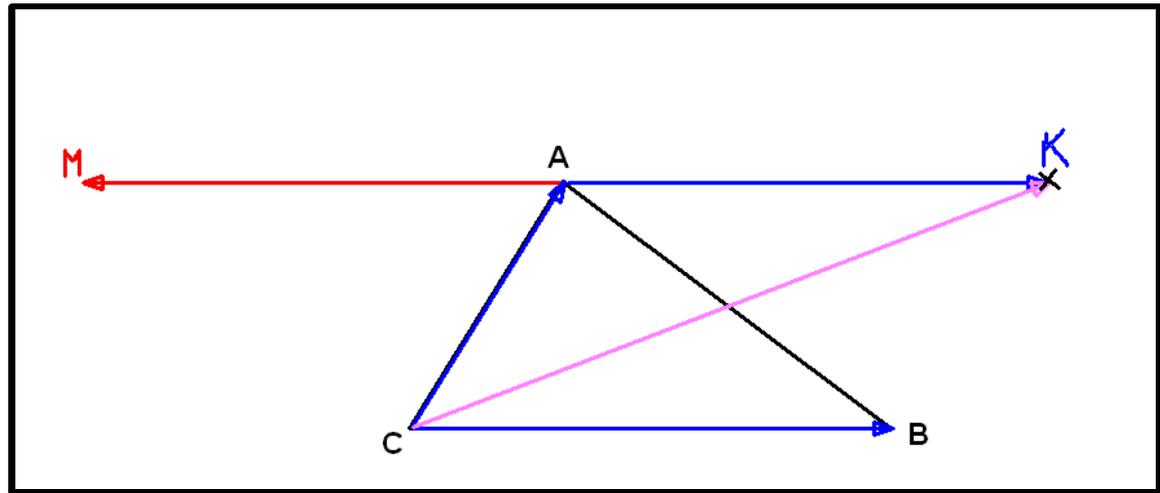
Utilisation des techniques précédentes pour la construction du point M

Construire un triangle ABC quelconque.

1. Construire le point M image de A par la translation de vecteur  $\overrightarrow{BC}$ .
2. Donner un vecteur égal au vecteur  $\overrightarrow{MA}$ .
3. Construire K tel que :  $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CK}$  et démontrer que :  $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AK}$
4. Démontrer que :  $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{AK}$ . Que peut-on en déduire pour le point A ?



**Utilisation des  
techniques  
précédentes  
pour la construction  
du point K**

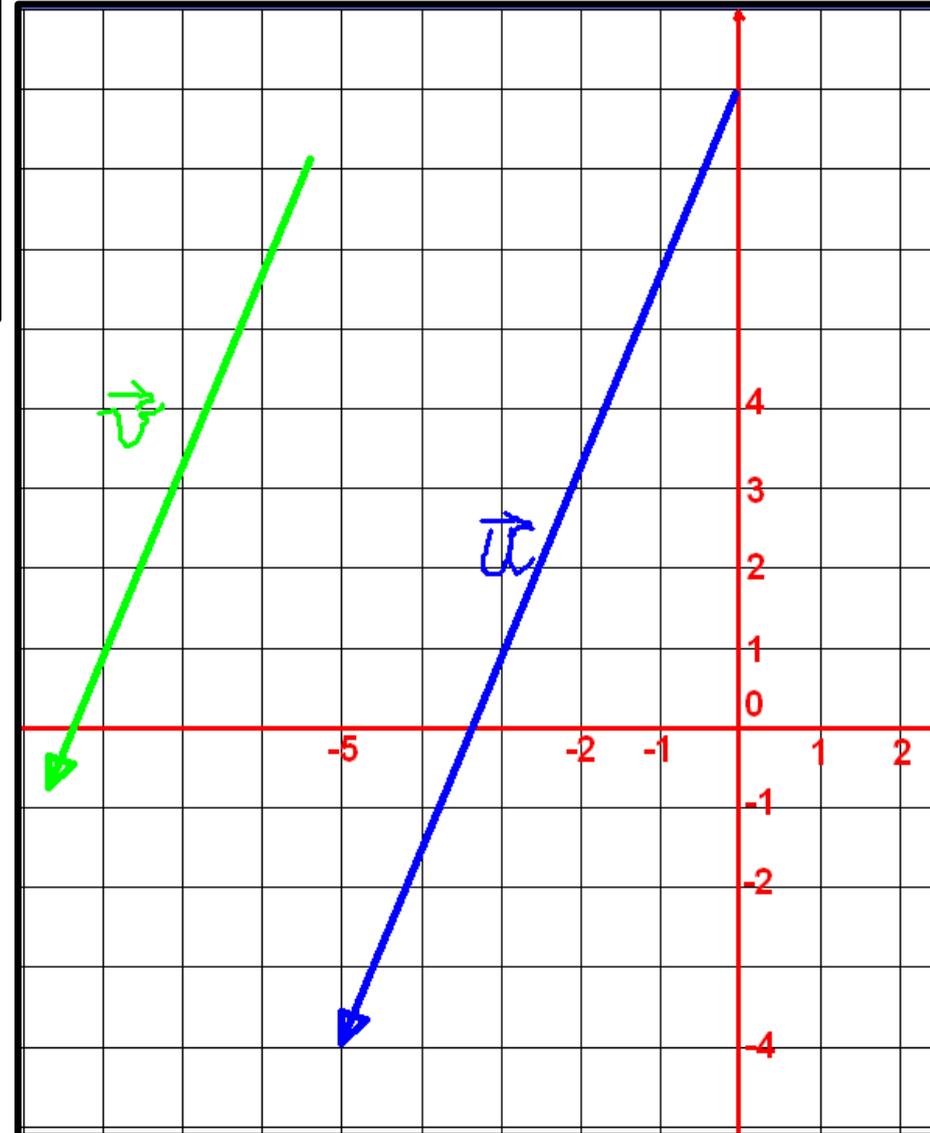


# Produit d'un vecteur par un réel

Dans un repère orthonormé on considère deux vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  de même direction.

1. Donner les coordonnées de  $\vec{u}$ . Posons  $\vec{v}(x; y)$ .
2. Utiliser le théorème de Thalès pour calculer le rapport des longueurs des vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$ .
3. Exprimer  $x$  et  $y$  en fonction des coordonnées du vecteur  $\vec{u}$  ; en déduire les coordonnées du vecteur  $\vec{v}$ .

**Construction préalable du repère et des vecteurs à l'aide des outils (fonds quadrillés, flèches, ...) du tableau numérique**



On duplique le vecteur  $\vec{v}$  et on complète la figure afin de faire apparaître une configuration de Thalès.

