


TP : vecteurs

Formule indispensable pour ce TP :

Coordonnées du vecteur \vec{AB} : $\begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$.



Outils de Geogebra indispensables pour ce TP :

Pour créer un point :

- soit utiliser un des outils dans le « menu point » ( ou  ou ... suivant les cas) ;
- soit le créer dans la zone de saisie $+ \text{ [] } \frac{\text{EN}}{\text{EN}}$ à gauche de l'écran, par exemple :

$$A = (3,2)$$

Pour créer un vecteur :


- soit utiliser l'outil « Vecteur »  ou l'outil « Représentant » , suivant les cas ;
- soit le créer dans la zone de Saisie, par exemple :

$$u = (-1,5)$$

ou

$$u = \text{Vecteur}(A,B)$$






Légende :


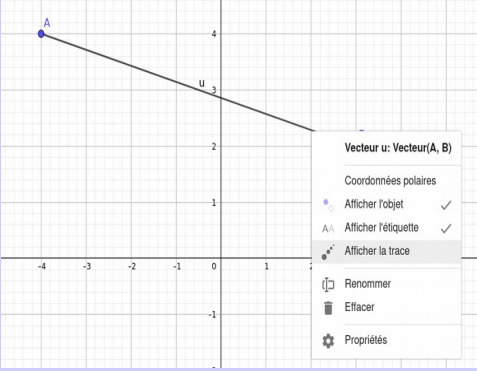
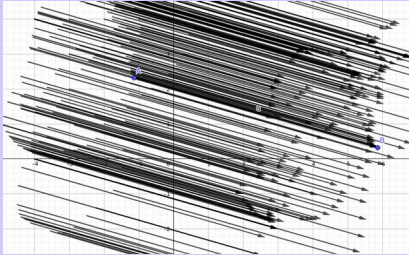

 Travail sur Geogebra	 Travail sur cahier
--	---

[Démarrez Geogebra](#) .


Entre chaque partie de ce TP, vous pouvez effacer la figure précédente.

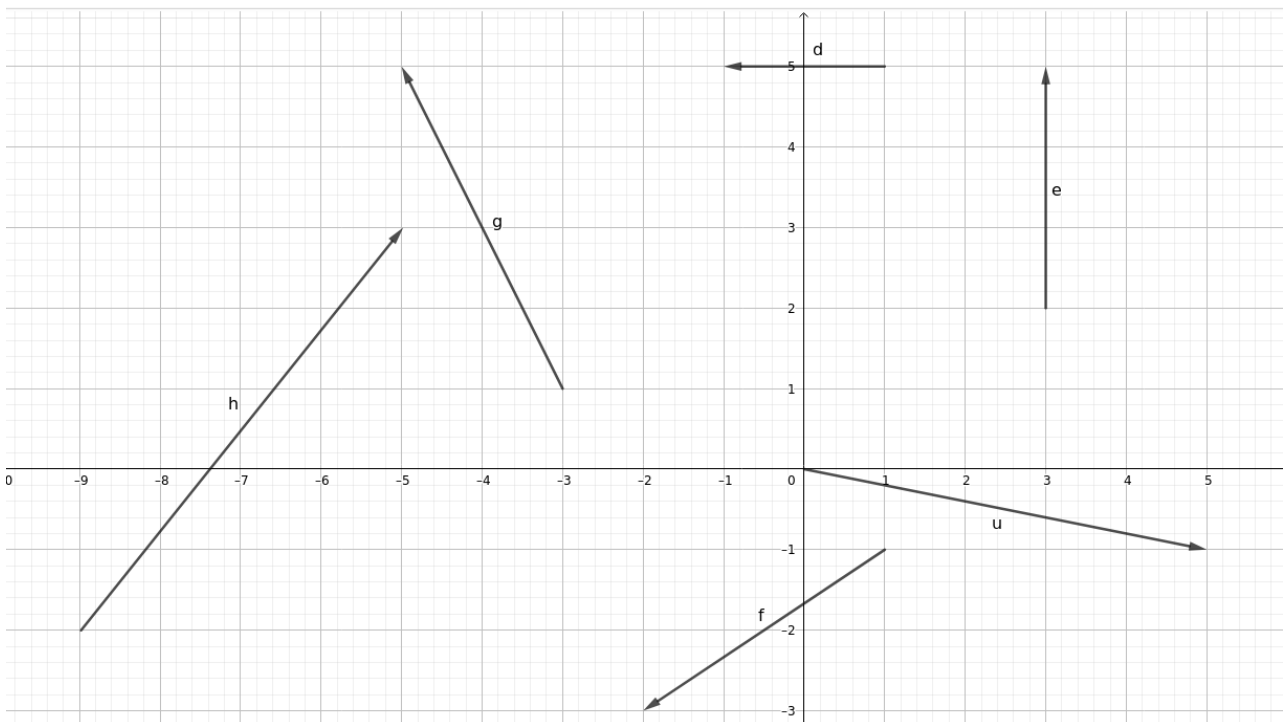
1 – Vecteur et points


Outil	Instruction(s)	Commentaires
	Placez le point A de coordonnées (- 4 ; 4).	Observez ce qui apparaît dans la partie gauche de la fenêtre.
	En utilisant le champ de saisie, créez le point B de coordonnées (3 ; 2).	
	Créez le vecteur \vec{AB} .	Geogebra doit nommer ce vecteur u et affiche ses coordonnées dans la partie gauche.
	Déplacez le point B : le vecteur \vec{u} (et donc ses coordonnées) est modifié en conséquence.	Observez les coordonnées dans la partie gauche.
	Par contre, si vous cliquez à l'intérieur du vecteur puis le déplacez, vous allez conserver le même vecteur.	Idem.

Outil	Instruction(s)	Commentaires
	<p data-bbox="256 174 916 320">Vous pouvez visualiser ceci en activant la fonction « Trace » qui va laisser une trace du déplacement : faites un clic droit sur le vecteur et dans le menu contextuel qui s'ouvre, activez la trace :</p> 	<p data-bbox="948 215 1430 282">Cela va donner quelque chose comme cela :</p>  <p data-bbox="948 591 1430 658">Vous obtenez ainsi plusieurs représentants du même vecteur \vec{u} .</p>
	<p data-bbox="256 757 874 869">En utilisant le champ de saisie, créez un vecteur \vec{v} de coordonnées $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$.</p>	




2 – Coordonnées de vecteurs

	<p data-bbox="309 1037 1214 1070">Écrivez les coordonnées des vecteurs figurant sur la figure ci-dessous.</p>
---	---





	<p data-bbox="309 1951 799 1984">Vérifiez vos réponses avec Geogebra.</p>
---	---

3 – Translation

Outil	Instruction(s)	Commentaire(s)
	Placez les points : $A(-3 ; 4), B(2 ; -1), C(3 ; 4)$.	
	Construisez le point D , image du point B par la translation de vecteur \overrightarrow{AC} .	Choisissez l'outil translation puis suivez les instructions en haut à droite de la fenêtre...
	Placez $E(3 ; -5)$	
	Définissez le quadrilatère $BCDE$.	
	Demandez à Geogebra de construire le quadrilatère $B'C'D'E'$, image de $BCDE$ par la translation de vecteur \overrightarrow{BC} .	
	C	Déplacez C , observez la façon dont la modification du vecteur \overrightarrow{BC} influe sur la position du nouveau quadrilatère (mais pas sur ses dimensions). Supprimez enfin C .

4 – Vecteur et points (bis)

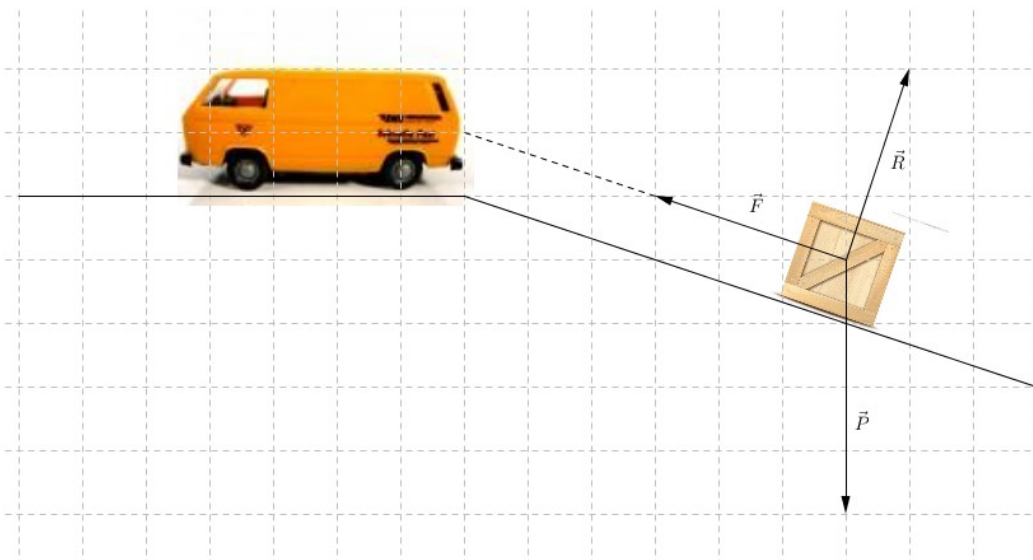
Soient les points $A(4 ; 1), B(2 ; -1), C(-3 ; 0), D(-2 ; -4), E(-6 ; 5)$.

	<u>Calculez</u> les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} , \overrightarrow{DB} , \overrightarrow{CA} , \overrightarrow{BE} .
	Vérifiez vos réponses avec Geogebra.


5 – Addition de vecteurs


5.1 – Somme de forces

Une caisse est posée sur une pente et est tractée par une camionnette. On considère alors que cette caisse est soumise à trois forces représentées ci-dessous :



Nous voulons savoir si la caisse va se déplacer ou pas.

	Calculez les coordonnées de la somme des forces. Concluez.
---	--

Outil	Instruction(s)	Commentaires
	Retrouvez la réponse à cette question en utilisant uniquement la zone de saisie.	Je vous laisse faire...

4.2 – Points définis par une équation vectorielle

Faites la fiche « [TP_Vecteurs2](#) ».