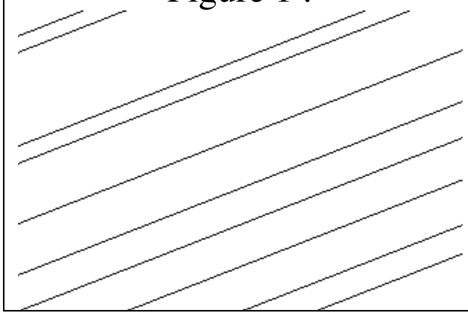
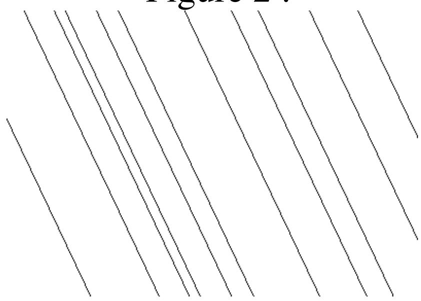
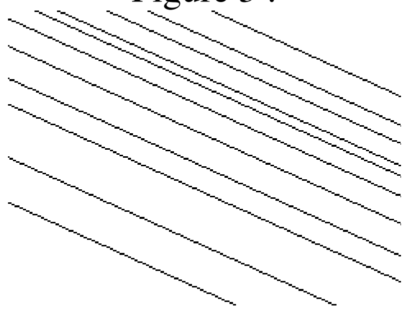
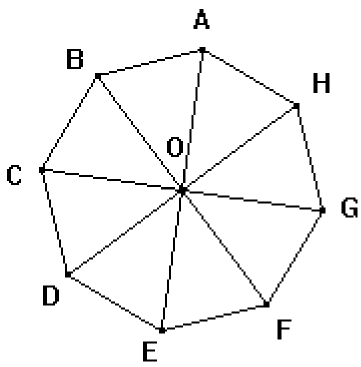
2nde – Feuille d’exercices n° 11 – Exercices de compréhension sur les vecteurs du plan

<u>Exercice 1</u> : direction, sens, norme.

<u>Notion de direction</u> : tous les vecteurs portés par des droites parallèles ont même direction.
Sur chaque figure, dessiner 6 vecteurs de même direction (celles des droites parallèles) en utilisant 2 couleurs, les vecteurs de même **<u>sens</u>** devant avoir la même couleur.

Figure 1 :	Figure 2 :	Figure 3 :
		

Remarque : pour une même direction, deux sens sont possibles.



ABCDEFGH est un octogone régulier de centre O.
A l’aide des points de la figure, citer :
15 vecteurs de **même norme** que $\overrightarrow{AB}$
15 vecteurs de **même norme** que $\overrightarrow{OA}$
3 vecteurs de **même direction** et **de même norme** que $\overrightarrow{AB}$
3 vecteurs de **même direction** et de **même norme** que $\overrightarrow{OA}$
2 vecteurs **opposés** à $\overrightarrow{AB}$
2 vecteurs **opposés** à $\overrightarrow{OA}$
1 vecteur **égal** à $\overrightarrow{AB}$ et 1 vecteur **égal** à $\overrightarrow{OA}$

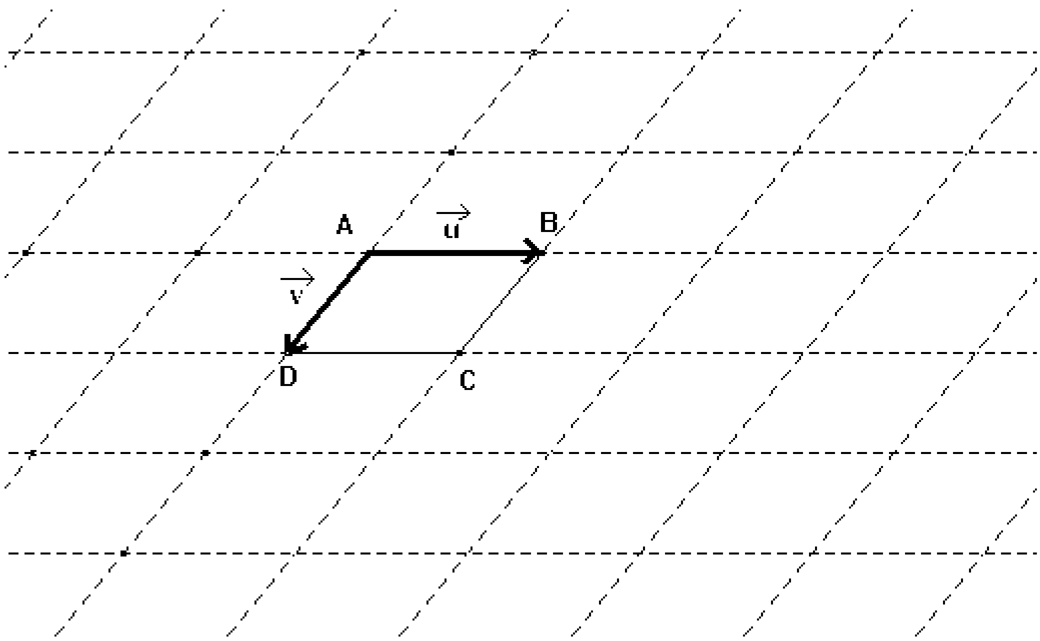
<u>Exercice 2</u> : Traduction **propriété géométrique / égalité vectorielle**

Propriété géométrique	égalité vectorielle	figure
ABCD est un parallélogramme	$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$	
	$\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$	
I est le milieu de [AB]	$\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$	
	$\overrightarrow{LK} = \overrightarrow{KM}$	
	$\overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{RB}$	

Suite de l’exercice 2 :

Propriété géométrique	égalité vectorielle	figure
	$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$	
	$\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DA}$	
	$\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{CA}$	
E est le symétrique de A par rapport à B		

<u>Exercice 3</u> : Placer des points définis à l’aide d’égalités vectorielles.



Sur la figure, ABCD est un parallélogramme et on nomme $\overrightarrow{u}$ le vecteur $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{v}$ le vecteur $\overrightarrow{AD}$

Placer les points E, F, G, H, I, J, H, K, L, M, N, O définis par les égalités vectorielles suivantes :

$\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$

$\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{CB}$ $\quad$ $\overrightarrow{DG} = \overrightarrow{BC}$ $\quad$ $\overrightarrow{FH} = \overrightarrow{AE}$ $\quad$ $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{FC}$ $\quad$ $\overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{DI}$

$\overrightarrow{CK} = \overrightarrow{GB}$ $\quad$ $\overrightarrow{FL} = -\overrightarrow{AB}$ $\quad$ $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CI}$ $\quad$ $\overrightarrow{AN} = 3\,\overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AD}$

$\overrightarrow{AO} = -2\,\overrightarrow{DC}$

Puis placer P, image de E par la translation de vecteur $\overrightarrow{u}$, et Q, image de P par la translation de vecteur $\overrightarrow{v}$

Exprimer en fonction de $\overrightarrow{u}$ et $\overrightarrow{v}$: $\overrightarrow{AC}$ = ………….. $\quad$ $\overrightarrow{BD}$ = ……………………..

$\overrightarrow{AM}$ = …………………… $\quad$ $\overrightarrow{AO}$ = ……………………….

$\overrightarrow{AK}$ = …………………… $\quad$ $\overrightarrow{LN}$ = ……………………….

$\overrightarrow{HO}$ = ………………….. $\quad$ $\overrightarrow{PG}$ = ………………………..