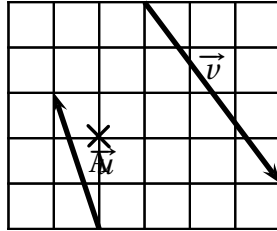
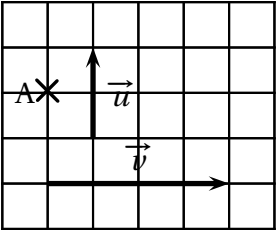
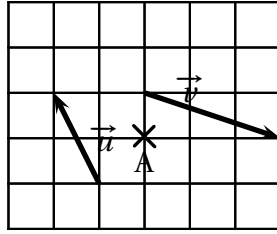
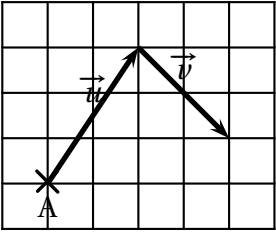


2^{nde} : TD n° 9 (vecteurs et coordonnées)

Exercice I

Sur chacune des quatre figures suivantes, placer M tel que $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{u} + \overrightarrow{v}$:



Exercice II

Soient $A(-2; 1)$, $B(2; 3)$, $C(3; -1)$ et $D(7; 1)$.

1. Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .
2. Qu'en déduit-on géométriquement ?

Exercice III

Soient $A(2; 5)$, $B(-3; 8)$ et $C(1; -3)$.

On veut calculer les coordonnées de D pour que

$ABCD$ soit un parallélogramme.

1. Compléter : $ABCD$ est un parallélogramme si, et seulement si, $\overrightarrow{AB} = \dots$.
2. Calculer les coordonnées de \overrightarrow{AB} .
3. En notant x_D et y_D les coordonnées de D , calculer les coordonnées de \overrightarrow{DC} .
4. En déduire les coordonnées de D .

Exercice IV

Dans un repère orthonormé, on considère les points $A(-2;1)$, $C(2;3)$, $D(1;0)$ et $M(0;7)$.

1. Soit B le milieu de $[AM]$; calculer les coordonnées de B .
2. Montrer que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.
3. Montrer que le triangle ABC est un triangle isocèle et rectangle; en déduire la nature exacte du quadrilatère $ABCD$.

Exercice V

Dans un repère orthonormé, on considère les points $A(-2; 1)$, $B(-1; -2)$, $C(5; 0)$ et $D(4; 3)$.

1. Montrer que $ABCD$ est un parallélogramme.
2. Montrer que $ABCD$ est un rectangle.