

- Calculatrices autorisées

- Aucun prêt de matériel de géométrie ne sera accepté pendant la durée du devoir

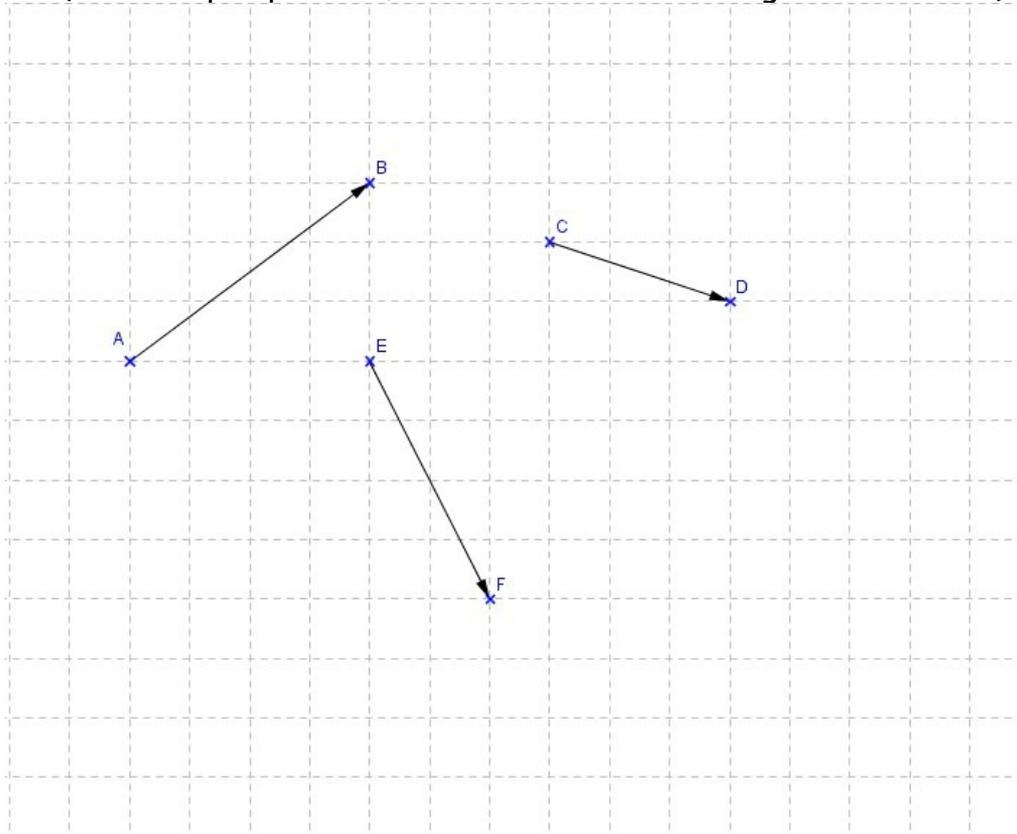
Le sujet est à rendre avec la copie

Exercice 1 :

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$

- 1) Placer les points D(3;-2) , E(2;1) et F(-1;0)
- 2) Calculer les coordonnées du point I, milieu de [DF]
- 3) Montrer que le triangle DEF est rectangle en E
- 4) Démontrer que I est le centre du cercle circonscrit au triangle DEF.
- 5) a) Calculer les coordonnées du point G tel que DEFG soit un parallélogramme.
b) Que peut-on dire plus précisément concernant le parallélogramme DEFG ? Justifier.

Exercice 2 : (Pour chaque question, faire les tracés sur la figure ci-dessous)



- 1) Tracer précisément le vecteur $\vec{u} = \vec{AB} + \vec{CD}$
- 2) Tracer précisément le vecteur $\vec{v} = \vec{CD} + \vec{EF}$
- 3) Tracer précisément le vecteur $\vec{w} = \vec{AB} - \vec{CD}$

Exercice 3 :

1) A l'aide de la relation de Chasles, simplifier l'écriture du vecteur suivant :

$$\vec{AB} - \vec{DC} - \vec{CB} + \vec{DE} = \dots\dots\dots$$

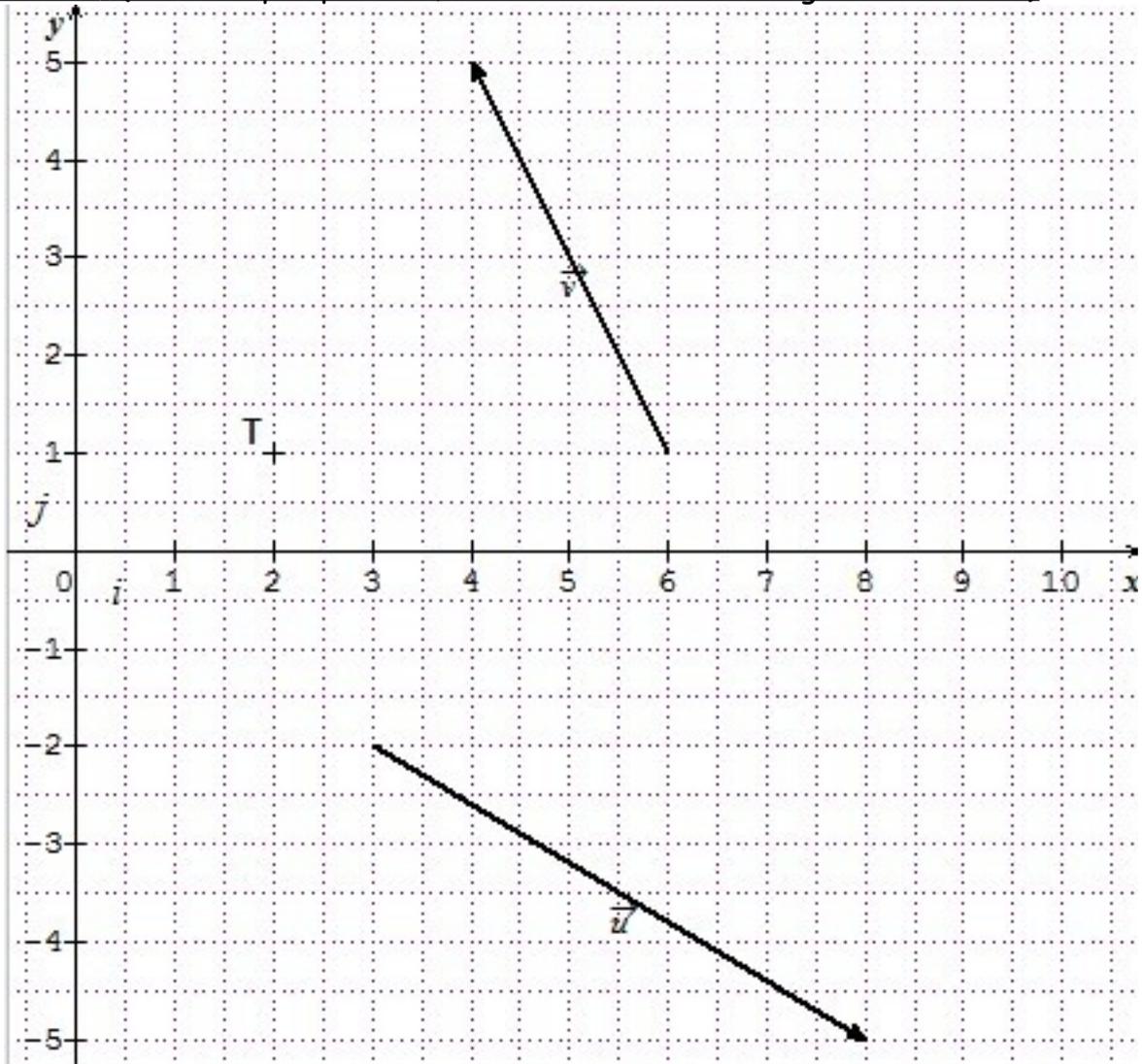
$$= \dots\dots\dots$$

2) On considère quatre points I, J, K et L.

On pose $\vec{JM} = \vec{MI} - \vec{LK} + \vec{IK}$

- a) A l'aide de la relation de Chasles, montrer que $\vec{JM} = \vec{ML}$
- b) Que peut-on en déduire concernant le point M ? Justifier.

Exercice 4 : (Pour chaque question, faire les tracés sur la figure ci-dessous)



- 1) Tracer l'image T_1 du point T par la translation de vecteur \vec{u}
- 2) Tracer l'image T_2 du point T_1 par la translation de vecteur \vec{v}
- 3) Quel vecteur de translation permet en fait de passer directement du point T au point T_2 ? Expliquer.
- 4) a) Déterminer graphiquement les coordonnées du vecteur \vec{u}
b) Même question avec le vecteur \vec{v} .
c) Calculer les coordonnées du vecteur $\vec{u} + \vec{v}$
d) Représenter ce dernier vecteur sur le graphique précédent.