**Prof : Slah Khallouli Calcul vectoriel Classe : 2ème Sciences**

**Exercice 1 :**

Soit ABCD un parallélogramme de centre I .

$$1) Construire les points N et N tels que \vec{IM }= \vec{IA }+ \vec{ID } et \vec{IN }= \vec{IB }+ \vec{IC } .$$

2) Montrer que le point I le milieu du segment [ MN ] .

3) Montrer que le quadrilatère ABNI est parallélogramme .

**Exercice 2 :**

Soit ABCD un parallélogramme .

$$1) Construire les points E et F tels que \vec{BE }=2 \vec{AB} et \vec{AF }=3 \vec{AD } .$$

2) Construire le point G tel que AEGF soit un parallélogramme .

3) Montrer que les points A , C et G sont alignés .

**Exercice 3 :**

Soit ABC un triangle .

$$1) Construire les points N et N tel que \vec{AM }= 2 \vec{AB } - \vec{AC } et \vec{BN }= \frac{1}{2} \vec{AC} .$$

2) Montrer que $\vec{MC }=2 \vec{MB }$ .

3) Montrer que les droites ( AM ) et ( CN ) sont parallèles .

**Exercice 4 :**

Soit ABCD un parallélogramme .

1) On considère les points E et F définie par :

$$ \vec{AE } = 2 \vec{AB }+m \vec{AD } et \vec{AF }=\left( m+1 \right) \vec{AB } + \vec{AD } .$$

2) Pour quelles valeurs de m les points E et F sont ils distincts ?

3) On suppose que m ∈ℝ \{1} ; montrer que les droites ( EF ) et ( BD ) sont parallèles.