***Exercice 1***

B

A

1-La figure

F

E

C

D

2-Montrer que $\vec{OE}+\vec{OF}=\vec{0}$

On a ABCD un parallélogramme de centre O

Alors O le milieu de ses diagonales $\left[AC\right]et\left[BD\right]$

Donc $\vec{OA}=\vec{CO}$ et $\vec{OB}=\vec{DO}$

Or on a $\vec{OE}+\vec{OF}=\vec{OA}+\vec{OD}+\vec{OB}+\vec{OC}$

 =$\vec{CO}+\vec{OD}+\vec{DO}+\vec{OC}$

 =$\vec{CO}+\vec{OC}+\vec{OD}+\vec{DO}$

 =$\vec{CC}+\vec{OO}$

 =$\vec{0}+\vec{0}$

 =$\vec{0}$

D’où $\vec{OE}+\vec{OF}=\vec{0}$

Exercice 2

Simplifier les expressions suivantes :

* $\vec{AB}+\vec{CA}+\vec{BA}=\vec{BA}+\vec{AB}+\vec{CA}$

 =$\vec{BB}+\vec{CA}$

 =$\vec{0}+\vec{CA}$

 =$\vec{CA}$

* $3\vec{AB}+3\vec{CA}+\vec{BC}=3\left(\vec{AB}+\vec{CA}\right)+\vec{BC}$

 = 3($\vec{CA}+\vec{AB})+\vec{BC}$

 = 3$\vec{CB}-\vec{CB}$

 =(3-1)$\vec{CB}$

 =2$\vec{CB}$