

### III Exercice type

Soient A et B deux points tels que  $AB = 12$  centimètres  
Placer les points C, D, E et F tels que

$$1^{\circ}) \vec{AC} = \frac{2}{3} \vec{AB}$$

$$2^{\circ}) \vec{BD} = -\frac{2}{3} \vec{BA}$$

$$3^{\circ}) \vec{EA} = \frac{1}{2} \vec{AB}$$

$$4^{\circ}) 4\vec{AF} + 8\vec{BF} = \vec{0}$$



•  $1^{\circ}) \vec{AC} = \frac{2}{3} \vec{AB}$  on multiplie par  $\lambda$  réel positif

$\vec{AC}$  | direction : la même que celle de  $\vec{AB}$  :  $(AB)$   
sens : le même que  $\vec{AB}$  : de A vers B  
norme :  $\|\vec{AC}\| = AC = \frac{2}{3} \|\vec{AB}\| = \frac{2}{3} \times 12 = 8$  centimètres

•  $2^{\circ}) \vec{BD} = -\frac{2}{3} \vec{BA}$  on multiplie par  $\lambda$  réel négatif

$\vec{BD}$  | direction : la même que  $\vec{BA}$  :  $(BA)$   
sens : opposé à celui de  $\vec{BA}$  : de A vers B  
norme :  $\|\vec{BD}\| = BD = \left| -\frac{2}{3} \right| \times \|\vec{BA}\| = \frac{2}{3} \times 12 = 8$  centimètres

•  $3^{\circ}) \vec{EA} = \frac{1}{2} \vec{AB}$  on multiplie par  $\lambda$  réel positif

$\vec{EA}$  | direction : la même que  $\vec{AB}$  :  $(AB)$   
sens : le même que  $\vec{AB}$  : de A vers B  
norme :  $\|\vec{EA}\| = \frac{1}{2} \|\vec{AB}\| = \frac{1}{2} \times 12 = 6$  centimètres

Attention : le point à placer est l'origine du vecteur  
On place la flèche son extrémité et on trouve où  
est l'origine.

$$\text{les } 4\vec{AF} + 2\vec{BF} = \vec{0}$$

$$\Leftrightarrow 4\vec{AF} + 2(\vec{BA} + \vec{AF}) = \vec{0}$$

$$\Leftrightarrow 4\vec{AF} + 2\vec{BA} + 2\vec{AF} = \vec{0}$$

$$\Leftrightarrow 6\vec{AF} + 2\vec{BA} = \vec{0}$$

$$\Leftrightarrow 6\vec{AF} = -2\vec{BA}$$

$$\Leftrightarrow 6\vec{AF} = 2\vec{AB}$$

$$\Leftrightarrow \vec{AF} = \frac{2}{6}\vec{AB}$$

$$\Leftrightarrow \vec{AF} = \frac{1}{3}\vec{AB}$$

on utilise la relation de Chasles  
pour se ramener à un des 3 cas  
précédents

on a multiplié par un réel positif

$\vec{AF}$  direction : la même que  $\vec{AB}$  : (AB)  
sens : le même que  $\vec{AB}$ , de A vers B  
norme :  $\|\vec{AF}\| = \frac{1}{3}\|\vec{AB}\| = \frac{1}{3} \times 12 = 4$  centimètres