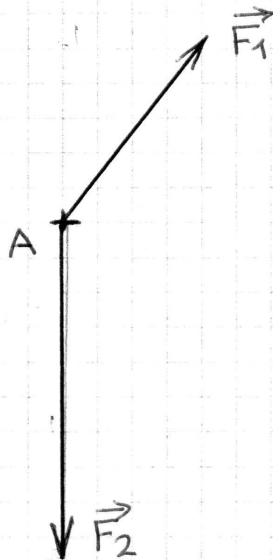




## EXERCICES

### EQUILIBRE d'un solide de masse négligeable sous l'action de forces coplanaires.

**Exercice 1 :** Déterminer graphiquement la force  $\vec{F}_3$  que nous devons appliquer en A pour équilibrer le système soumis aux forces  $\vec{F}_1$  et  $\vec{F}_2$ . Prendre 10mm pour 10N

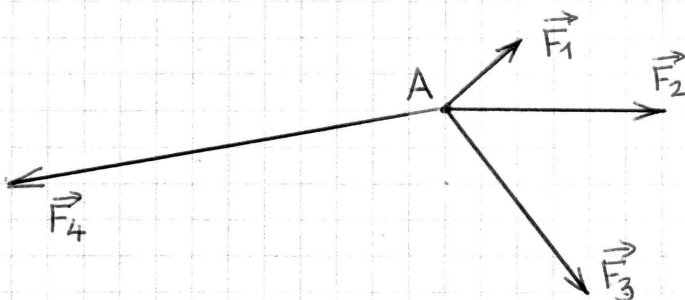


$$F_1 = 32 \text{ N}$$

$$F_2 = 45 \text{ N}$$

$$F_3 =$$

**Exercice 2 :** Dans le système soumis aux 4 forces  $\vec{F}_1$   $\vec{F}_2$   $\vec{F}_3$  et  $\vec{F}_4$  ci-dessous l'équilibre existe-t-il ? Justifier votre réponse et éventuellement rechercher la force  $F_5$  qu'il faut rajouter en A pour avoir l'équilibre. Prendre 10mm pour 10N



$$F_1 = 14 \text{ N}$$

$$F_2 = 30 \text{ N}$$

$$F_3 = 32 \text{ N}$$

$$F_4 = 61 \text{ N}$$

$$F_5 =$$

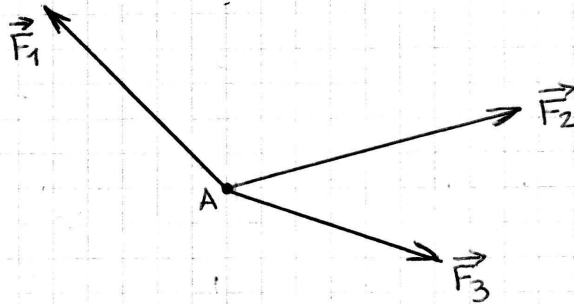
**Exercice 3 :** Déterminer par le graphique la force  $\vec{R}$  qui peut remplacer et produire le même effet que les forces  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  et  $\vec{F}_3$ . donner l'intensité de celle-ci si 10mm correspondent à 10N

$F_1 = 35 \text{ N}$

$F_2 = 40 \text{ N}$

$F_3 = 30 \text{ N}$

$R =$



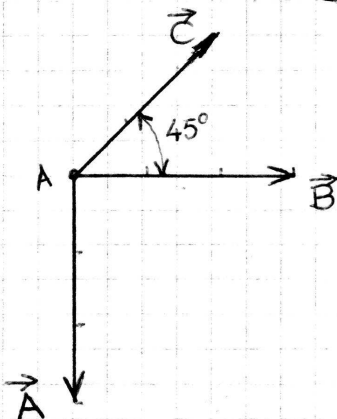
**Exercice 4 :** Déterminer et tracer la résultante  $\vec{R}$  des forces  $\vec{A} - \vec{B} - \vec{C}$ .

Faire la résolution graphique (prendre 1mm pour 2N) et retrouver les résultats par le calcul.

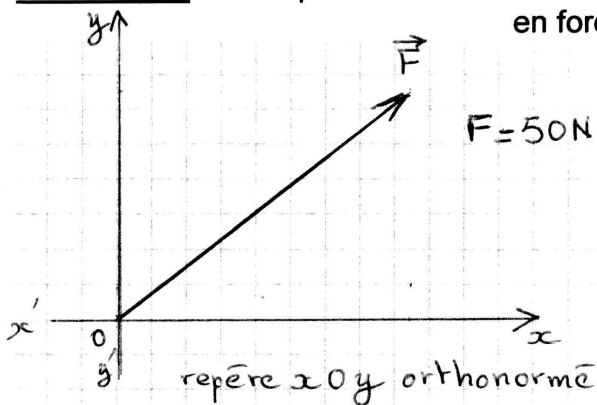
$A = 60 \text{ N}, B = 60 \text{ N}$   
 $C = 56 \text{ N}$

- Résultat graphique :  $R =$

- Résultat par le calcul :

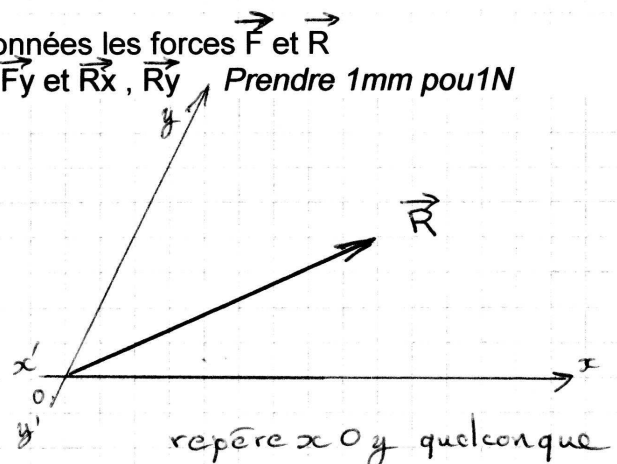


**Exercice 5 :** Décomposer suivant les directions données les forces  $\vec{F}$  et  $\vec{R}$  en forces  $\vec{F}_x$ ,  $\vec{F}_y$  et  $\vec{R}_x$ ,  $\vec{R}_y$ . Prendre 1mm pour 1N



$F_x =$

$F_y =$



$R_{x'} =$

$R_{y'} =$