

Exercice 33P:

1. \vec{P} et $\vec{F}_{\text{table/livre}}$

2. $P = m \cdot g$
 $P = 0,25 \times 9,81$
 $P = 2,45 \text{ N}$

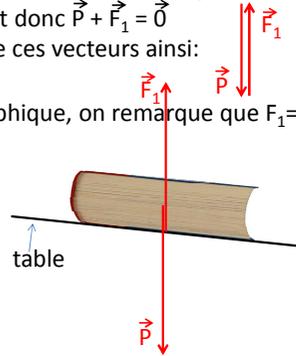
3. Le livre est immobile donc les forces se compensent.

4. Les forces se compensent donc $\vec{P} + \vec{F}_1 = \vec{0}$

On représente la somme de ces vecteurs ainsi:

D'après la construction graphique, on remarque que $F_1 = P$ donc $F_1 = 2,45 \text{ N}$

5. $1 \text{ cm} \leftrightarrow 0,5 \text{ N}$
 donc $4,9 \text{ cm} \leftrightarrow 2,45 \text{ N}$



Exercice 34P: $\alpha = 24^\circ$

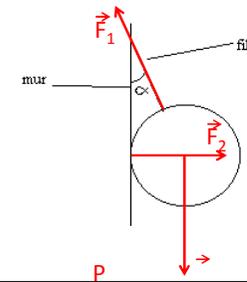
Une bille de masse 85 g est suspendue à un mur comme l'indique le schéma ci-contre :

- Recenser les forces exercées sur la bille.
- Représenter qualitativement (sans échelle) ces forces sur le schéma ci-contre
- Calculer la valeur du poids.
- Représenter le vecteur poids \vec{P} en utilisant l'échelle : $5 \text{ cm} \leftrightarrow 1 \text{ N}$
- Déterminer graphiquement les valeurs des forces $\vec{F}_{\text{fil/bille}}$ et $\vec{F}_{\text{mur/bille}}$

1. \vec{P} , $\vec{F}_{\text{fil/bille}}$, $\vec{F}_{\text{mur/bille}}$

2.

3. $P = m \cdot g$
 $P = 0,085 \times 9,81$
 $P = 0,83 \text{ N}$



4. $5 \text{ cm} \leftrightarrow 1 \text{ N}$
 $x \text{ cm} \leftrightarrow 0,83 \text{ N}$ } $x = 5 \times 0,83 = 4,15 \text{ cm}$



5. La bille est immobile donc les forces qui s'exercent sur elle se compensent : $\vec{P} + \vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$; on peut donc faire la construction graphique suivante:

Longueur de \vec{F}_1 : 4,5 cm
 $5 \text{ cm} \leftrightarrow 1 \text{ N}$
 $4,5 \text{ cm} \leftrightarrow x \text{ N}$ } $x = \frac{4,5 \times 1}{5} = 0,9 \text{ N} = F_1$

Longueur de \vec{F}_2 : 1,8 cm
 $5 \text{ cm} \leftrightarrow 1 \text{ N}$
 $1,8 \text{ cm} \leftrightarrow x \text{ N}$ } $x = \frac{1,8 \times 1}{5} = 0,36 \text{ N} = F_2$

