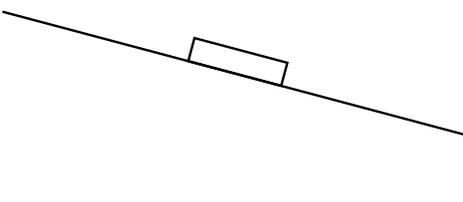
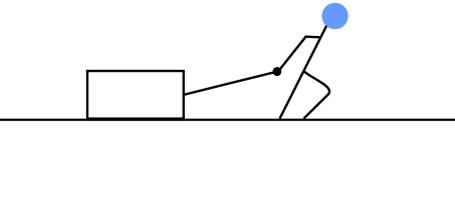
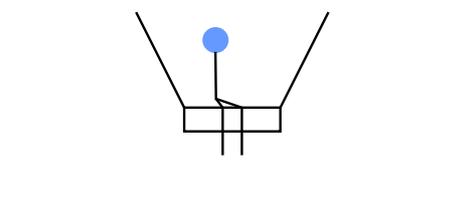
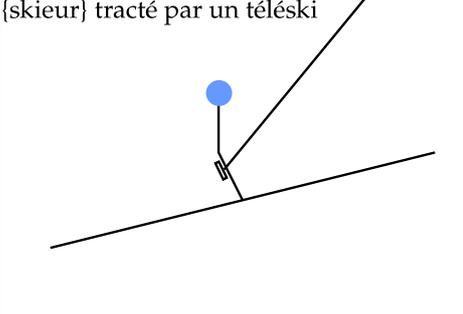
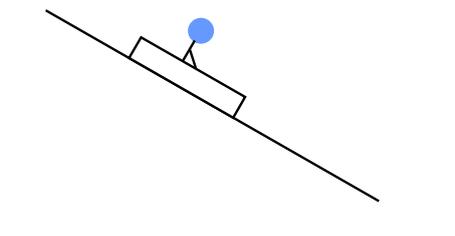
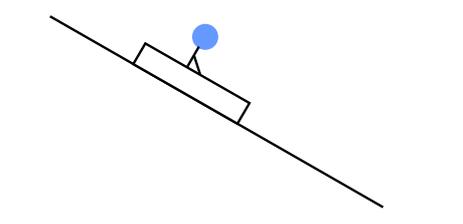


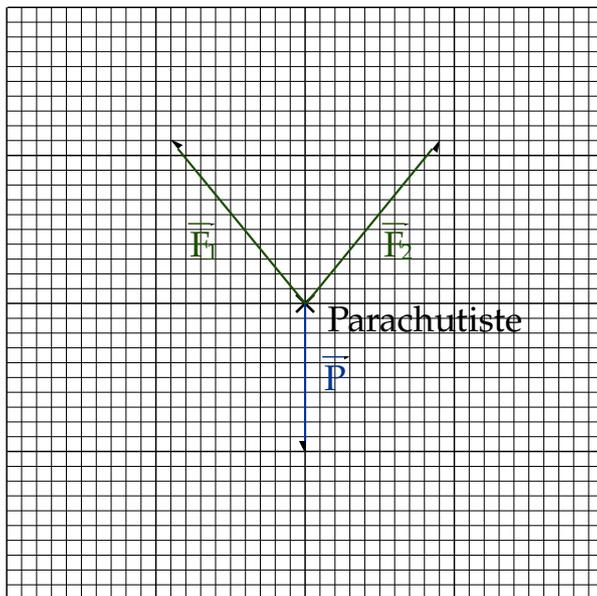
Exercice A

Pour chaque exemple, faire le DIO des forces s'appliquant sur le système (indiqué entre accolades), puis représenter les forces sans souci d'échelle.

| | | |
|--|---|---|
| {livre} sur un plan incliné  | personne traînant une {caisse} sur le sol  | {balançoire}  |
| {skieur} tracté par un téléski  | {enfant} sur sa luge (frottements négligés)  | {enfant} sur sa luge  |

Exercice B

On a modélisé les actions mécaniques s'exerçant sur un parachutiste à l'aide des forces \vec{F}_1 , \vec{F}_2 et \vec{P} .



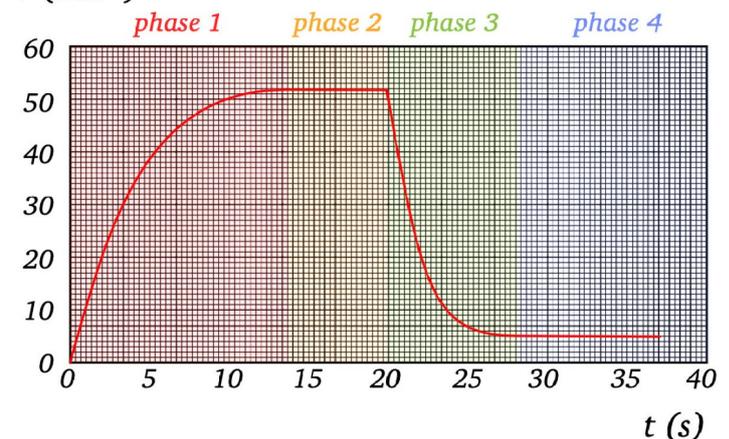
1. Construire la somme des forces.
2. Si les forces ne se compensent pas, en déduire la direction et le sens du vecteur somme des forces $\Sigma \vec{F}$.

Exercice C

Un parachutiste de masse $m = 100 \text{ kg}$ avec son équipement a effectué un saut depuis un ballon à 1200 m d'altitude.

On considère que la trajectoire est rectiligne verticale dans le référentiel terrestre galiléen. La vitesse au cours du saut est représentée sur le graphique. On repère quatre phases lors du saut. L'accélération de pesanteur vaut $g = 9,8 \text{ N.kg}^{-1}$.

$v \text{ (m.s}^{-1}\text{)}$



1. Déterminer la date d'ouverture du parachute.
2. Pour chaque phase du mouvement, déterminer comment évolue le vecteur vitesse du système parachutiste.
3. Indiquer dans quelle(s) phase(s) le parachutiste a un mouvement rectiligne et uniforme.
4. Calculer le poids P du parachutiste.
5. Pour chaque phase, lister les forces appliquées au parachutiste. Les représenter sur un schéma en faisant apparaître le vecteur \vec{F} .