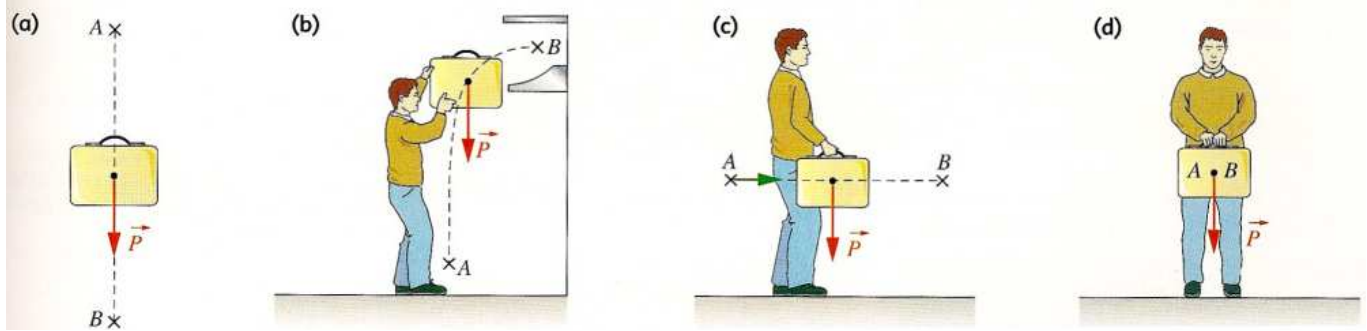


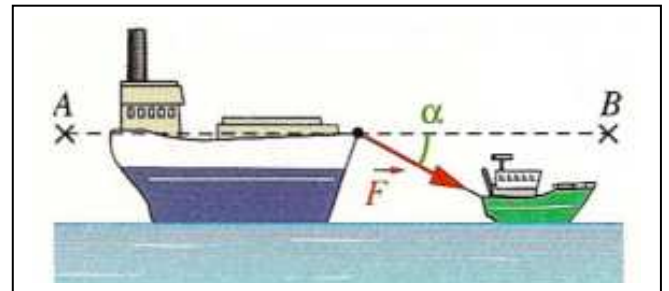
Dans les quatre situations suivantes, indiquer si le poids $\vec{P}$ de la valise travaille



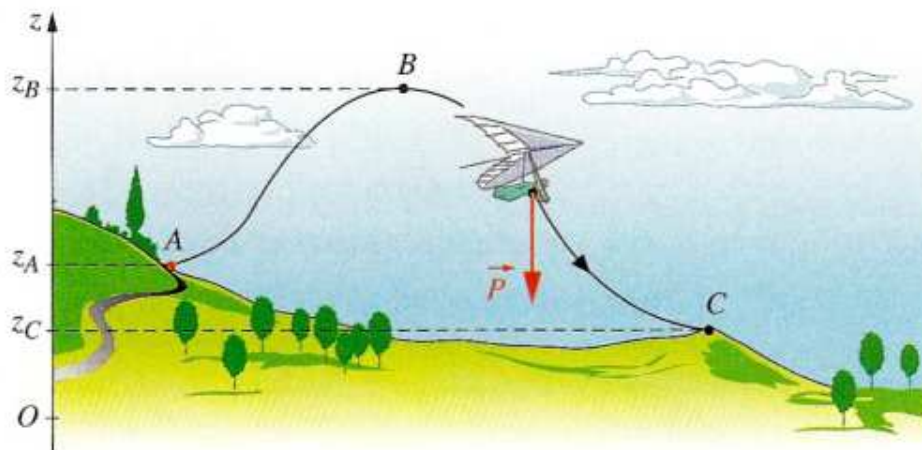
Exercice d'application :

Un câble relié à un remorqueur, tracte un cargo avec une force constante $\vec{F}$ de valeur $5,0 \times 10^3 \text{ N}$. Le câble fait un angle de 20° avec la direction du déplacement du cargo animé d'un mouvement de translation rectiligne.

Calculer le travail de cette force pour un déplacement de 500 m du cargo.



Exercice d'application :



Doc. 14 L'axe (Oz) est un axe vertical orienté vers le haut.

Parti d'une altitude initiale de 990 m, un deltaplane de masse $m = 95 \text{ kg}$, atteint une altitude de 1520 m grâce à des courants ascendants. Il rejoint ensuite sa base située à une altitude de 450 m.

1- Calculer le travail du poids du deltaplane :

- à l'issue de la phase ascensionnelle
- au cours de la descente

2- Vérifier que $W_{AC}(\vec{P}) = W_{AB}(\vec{P}) + W_{BC}(\vec{P})$

Une des premières unités de puissance : le cheval vapeur

Dans une cour de ferme, près de Birmingham, en 1784, James WATT, encourage de la voix et du fouet des chevaux de trait qui hissent des charges de plus en plus lourdes.

Il cherche à définir la puissance des machines à vapeur. Il définit alors le cheval vapeur : puissance maximale que développe un bon cheval pour monter 330 livres de charbon de 100 pieds en une minute.



▲ Les forces qui s'exercent sur les pistons du moteur de la Ferrari F430 développent une puissance de 490 chevaux-vapeur. On dit que la puissance de ce moteur est de 490 chevaux-vapeur.

- 1- D'après le texte, quelles sont les grandeurs physiques qui influencent la puissance d'une force ?
- 2- En déduire l'expression de la puissance d'une force.
- 3- Le cheval vapeur (ch) est-il l'unité légale de puissance ?
- 4- A partir des données du texte, calculer la puissance en watt (W) d'un cheval vapeur sachant qu'une livre représente 453,59g et qu'un pied équivaut à 30 cm.
- 5- Calculer la puissance en watt de la Ferrari F430.