

112 Analyser sa production

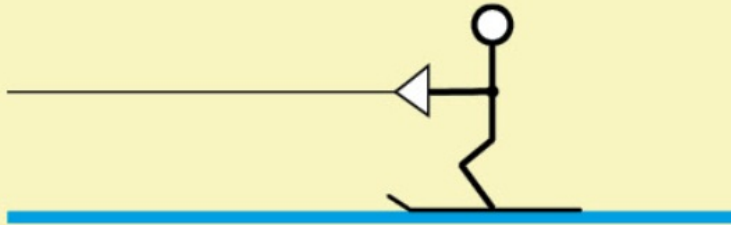
Notions : Les forces. La force de pesanteur.

Domaine 4 : Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observation.



Un skieur de 80 kg tout équipé est tracté par un bateau exerçant une force de 200 N. La force de frottement de l'eau, opposée au mouvement, a une valeur de 100 N. L'eau exerce aussi une force verticale dirigée vers le haut dont la valeur est égale au poids du skieur.

1. Calculer le poids du skieur.
2. Reproduire le schéma ci-dessous et représenter, à l'échelle, les forces exercées sur le skieur.



Données :

- $g_T = 9,8 \text{ N/kg}$.
- Échelle : 1 cm correspond à 200 N.

Critères de réussite

1. La relation donnant le poids en fonction de la masse et de l'intensité de la pesanteur est correctement exprimée
Les grandeurs sont exprimées à l'aide de symboles correctement choisis
Le calcul est correct
L'unité est donnée
 2. La direction de chaque force est horizontale ou verticale selon les cas
Le sens correct de chaque force est indiqué grâce à la pointe de la flèche
La longueur de chaque flèche est déterminée correctement à partir de l'échelle proposée.
Le point d'application du poids est situé au centre de gravité du skieur (sensiblement au nombril).
Le point d'application de chacune des autres forces se situe au point de contact
- Pour l'ensemble des réponses
L'ensemble est soigné et les réponses sont rédigées sous la forme de phrases complètes...
- ✓ Cours maîtrisé ✓ Réponse complète/pertinente ✓ Présentation

Calcul du poids du skieur :

Je sais que $P = m \times g$ avec P le poids en Newton, m la masse en kg et g l'intensité de la pesanteur.

$$P = 80 \times 9,8 = 784 \text{ N}$$

Le poids du skieur est de 784 N.

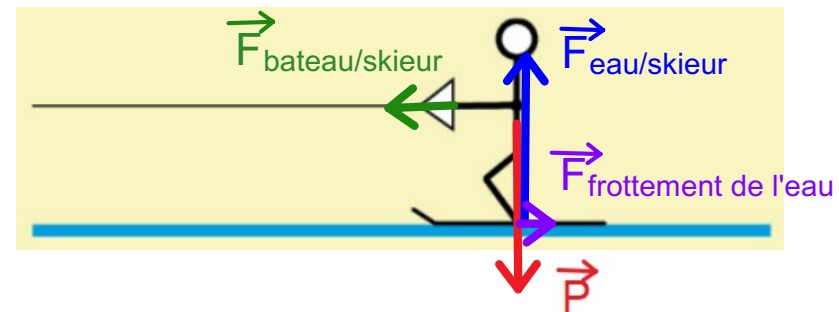


schéma représentant les forces exercées sur le skieur