

Interrogation n°5 de SPC

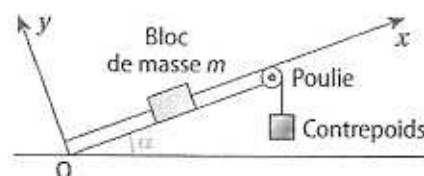
Calculatrices autorisées

Une poulie

Un bloc de masse $m = 10,0 \text{ kg}$ est posé sur un plan incliné d'angle $\alpha = 20,0^\circ$ avec l'horizontale. Le bloc est tiré en ligne droite à l'aide d'un contrepoids par l'intermédiaire d'une poulie. Le bloc avance à vitesse constante de norme $v_0 = 0,20 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

On étudie le système {bloc} dans le référentiel terrestre supposé galiléen et on néglige toute action de l'air. On suppose que le bloc subit des frottements de norme constante de la part du plan incliné et que la tension du fil est une force constante de norme $F = 100 \text{ N}$.

- Faire le bilan des forces s'appliquant sur le bloc.
- Sans souci d'échelle, représenter les forces s'appliquant sur le bloc, que l'on matérialisera par un point matériel.
- En utilisant une des lois de Newton que l'on énoncera, déterminer la norme de chacune des forces.



Bloc tiré par l'intermédiaire d'une poulie.

Donnée

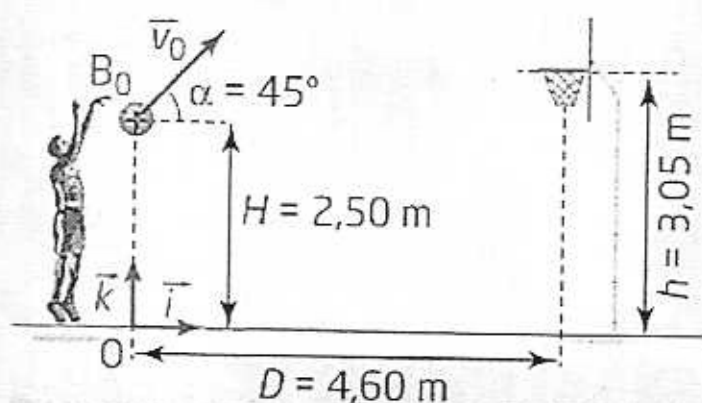
Norme du champ de pesanteur terrestre : $g = 9,81 \text{ N}\cdot\text{kg}^{-1}$

Interrogation n°5 de SPC

Calculatrices autorisées

Données :

$$g = 9,81 \text{ N}\cdot\text{kg}^{-1}$$



1 – Déterminer la valeur de la vitesse initiale v_0 pour que le joueur marque le panier. Vous devez prendre l'initiative des différentes étapes du raisonnement et les rédiger de manière construite (en différentes parties).

2 – Quelle est la hauteur maximale atteinte par le ballon ?