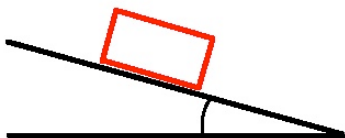


PHYSQ 124 – Particules et ondes SOLUTION

Quiz 2 – 23 septembre 2014

Un bloc de 1.75 kg glisse vers le bas d'un plan incliné à 35.4 cm/s. L'angle du plan est 28.7° . Le coefficient de friction cinétique entre le bloc et le plan vaut $\mu = 0.246$. Quelle est la grandeur de la force de friction sur le bloc?

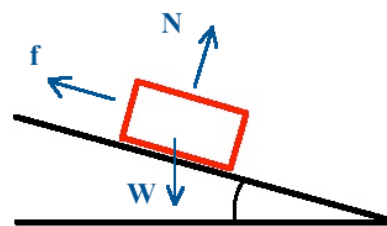


SOLUTION

Avec x parallèle au plan vers le bas et y perpendiculaire et vers le haut, la 2^e loi de Newton donne

$$\sum F_x = W \sin \theta - f = ma$$

$$\sum F_y = N - W \cos \theta = 0$$



La 1^{ère} équation est inutile ici, et nous permettrait de calculer a . On n'a besoin que de la définition $f = \mu N$ et la seconde équation, qui donnent

$$f = \mu W \cos \theta = (0.246)(1.75 \times 9.81) \cos(28.7^\circ) = 3.70 \text{ N.}$$

Remarquez que la vitesse est inutile.