

PHY NYA – Exercice section 2.5 : Les coefficients de frottement

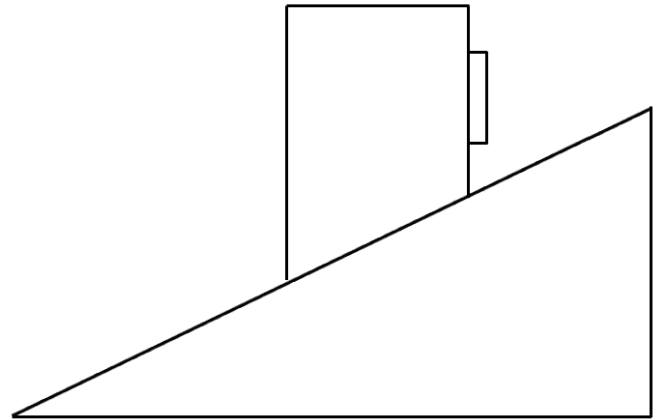
« un bloc trapézoïdal »

Un bloc de 3 kg (ventilateur inclu) en forme de trapèze est posé sur un plan incliné ayant un angle d'élévation de 25° . Sur la face droite du bloc, il y a un petit ventilateur qui, lorsqu'il est allumé, produit une force de poussée ayant un module de 15 N. Les coefficients de frottement entre le bloc et le plan incliné sont : $\mu_c = 0,4$ et $\mu_s = 0,6$.

On allume le ventilateur et on lâche le bloc. On observe que celui-ci se met à descendre le plan incliné.

(a) Quel est le module de la force normale qui agit sur le bloc ?

(b) Quel est le module de l'accélération du bloc ?



réponses :

(a) $n = 20,3$ N

(b) $a = 5,97$ m/s² (vers le bas du plan)