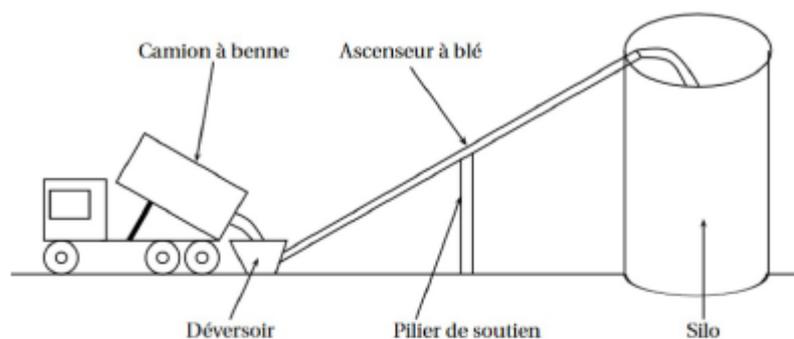


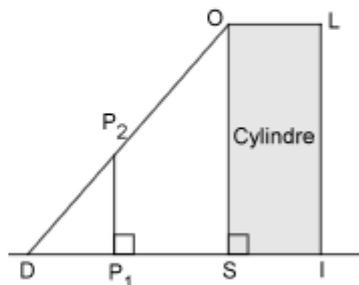
Exercice 159 : un silo à grains pour céréales

Un silo à grains permet de stocker des céréales. Un ascenseur permet d'acheminer le blé dans le silo. L'ascenseur est soutenu par un pilier.



On modélise l'installation par la figure ci-dessous qui n'est pas à l'échelle.

Les points D , P_1 , S et I sont alignés.
 Les points D , P_2 et O sont alignés.
 $(P_1P_2) \perp (ID)$ et $(SO) \perp (ID)$.
 $DS = 8,50$ m et $DP_1 = 2,50$ m.
 $SO = 20,40$ m et $SI = 4,20$ m.



Les trois questions suivantes sont indépendantes.

1. Quelle est la longueur DO de l'ascenseur à blé ?
On donnera la valeur exacte et une mesure arrondie au centième.
2. Quelle est la hauteur P_1P_2 du pilier ?
3. Un mètre-cube de blé pèse environ 800 kg.
Quelle masse maximale de blé peut-on stocker dans le silo ?
On donnera la réponse à une tonne près.

Rappels

1 tonne = 1 000 kg

Volume d'un cylindre de rayon R et de hauteur h : $\pi \times R^2 \times h$