



BLAISE PASCAL
PT 2021-2022

Préparation à l'oral

Problèmes ouverts (1)

Exercice 1 : Chariot à niveau constant

💡 3 | ✂️ 1

 ▷ *Problème ouvert.*

De nombreuses structures de restauration collective utilisent pour la distribution des plateaux, assiettes, verres, etc. des chariots à niveau constant. Les plateaux sont posés sur un support plan maintenu par des ressorts de telle sorte que le haut de la pile soit toujours à la même hauteur, quel que soit le nombre de plateaux empilés, voir figure 1.

Question : Déterminer toutes les caractéristiques utiles de la machine. Des valeurs numériques vraisemblables sont attendues.

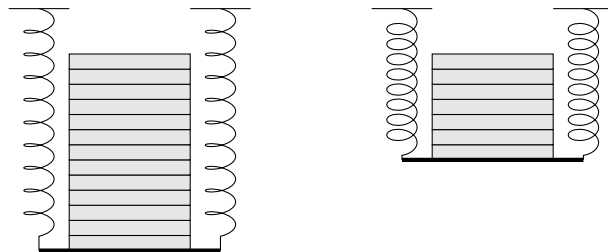


Figure 1 – Distributeur de plateaux.

Exercice 2 : Sieste en hamac

💡 3 | ✂️ 1

 ▷ *Problème ouvert.*



Pensez à vos prochaines vacances ... Pour vous reposer après une année bien remplie vous êtes partis au soleil et vous souhaitez vous accorder une petite sieste dans un hamac tendu entre deux arbres. Malheureusement, les cordes d'attache du hamac sont très usées et vous n'aimeriez pas vous retrouver par terre.

Question : Pour minimiser les risques, vaut-il mieux attacher le hamac presque à l'horizontale ou au contraire le laisser pendre largement ?