

# Les boîtes

Il est clair que l'objectif du challenge, présenté dans le contexte familier de remplissage d'un compartiment à bagages, est de travailler sur le concept d'équivalences de volumes.

## Quel est le volume total de l'ensemble des pièces ?

En unités, de préférence en  $\text{cm}^3$ .

### Conseil :

Comment se calcule le volume d'un solide ?

Comment calculeriez-vous le volume d'un solide non régulier ?

## Tous les solides auront-ils la même aire (latérale et totale) ?

Commençons par mesurer les bases et la hauteur de chaque solide, puis la surface latérale et la surface totale.

### Conseil :

Comment se calcule l'aire d'un solide ?

Comment calculeriez-vous l'aire d'un solide non régulier ?

Il est possible de proposer un cas plus simple en utilisant 8 MultiLinks, qui peuvent être assemblés différemment, et en calculant l'aire de chaque forme, régulière ou non régulière.

**Quel solide, parmi ceux examinés, est celui qui, à volume égal, possède la plus petite aire ?**

Pourrions-nous généraliser le cas et dire que la sphère est le solide qui contient le plus grand volume en proposant la plus petite surface ?

**Conseil :**

Nous pouvons trouver des exemples de cette dialectique volume/surface dans la nature (intestins et poumons vs boule de neige) et dans la technologie (radiateur vs stockage de gaz).