**Le magasin de coupes**

Vous travaillez dans un magasin qui fabrique et vend différents types de coupes de vins et de spiritueux. À la demande de plusieurs clients, votre patron souhaite faire un modèle de coupe du même type que celui représenté ci-dessous, mais qui a une capacité 2 fois moins grande.

105 mm



177 mm

72 mm

Un autre employé suggère au patron la solution suivante pour remplir la demande des clients :

« Pour obtenir un verre qui a une capacité 2 fois moins grande, il s’agit simplement de diviser toutes les mesures du verre en 2. »

Votre patron vous donne 2 tâches :

* Vérifier si l’autre employé a raison et faire une autre proposition si ce dernier a tort.
* Déterminer les dimensions et l’aire de carton nécessaire à fabriquer une boîte ayant une aire minimale pour emballer ces nouveaux verres.

**Tâche 1a**

À l’aide de calculs, déterminez si l’employé a raison.

**Tâche 1b**

S’il a raison, expliquez pourquoi.

S’il a tort, proposez une autre solution à votre patron pour que la capacité des nouveaux verres soit la moitié de la capacité des premiers.

**Tâche 2**

Déterminez la forme, les dimensions et l’aire de carton nécessaire à la fabrication de la boîte des nouveaux verres de façon à ce que cette boîte utilise aussi peu de carton que possible.