

Un industriel fabrique des boîtes de conserve cylindriques de deux types différents : un modèle que l'on appelle « la haute » et un autre que l'on appelle « la large ». En effet la large a un diamètre double de celui de la haute, qui elle, a une hauteur double de celle de la large.

1) Si  $d$  est le diamètre et  $h$  la hauteur de la « haute », exprimer en fonction de  $d$  et  $h$  le diamètre et la hauteur de la « large ».

2) Exprimer, **pour chaque type de boîte**, en fonction de  $d$  et  $h$ ,

- l'aire des bases
- l'aire latérale et l'aire totale
- le volume

3) Comparer les quantités de métal nécessaires pour fabriquer ces boîtes. C'est à dire quelle est celle qui en nécessite le plus, et combien en plus.

4) Comparer les contenances de ces deux boîtes. C'est à dire quelle est celle qui contient le plus et combien de fois plus.