Application de la dérivation
Problème de recherche : la benne de chantier

Une chaudronnerie fabrique des bennes de chantier en tôle d'acier. Une benne a la forme d'un pavé droit **sans couvercle**, à base carrée de côté x (en m) et de hauteur h (en m). Son volume doit être de 32 m^3.
La tôle d'acier coûte cher : l'entreprise veut utiliser le moins de tôle possible (fond et quatre faces latérales).

La mission

1. Quelles dimensions donner à la benne ? Quelle surface de tôle faut-il alors ?
2. Un client demande une benne de 32 m^3 dont la hauteur ne dépasse pas 1,5 m (pour pouvoir la charger facilement). Quelles dimensions lui proposer ? Combien de tôle supplémentaire cela demande-t-il ?

Pour aller plus loin

Le fond de la benne doit être deux fois plus épais que les côtés (il supporte la charge). Quelles dimensions minimisent alors la masse d'acier ?

Coups de pouce

Bloqué ? Des indices progressifs sont disponibles en ligne. N'en ouvrir qu'un à la fois, et seulement après avoir cherché !