

∞ Atelier MATH.en.JEANS ∞
∞ Lycée Français de Singapour 2018-2019 ∞

TVC2

Aïe, j'ai mal !

PRÉSENTATION

Singapour a un climat chaud et humide, ce qui peut devenir un cauchemar si vous vous êtes malheureusement cassé le bras et que vous avez besoin d'un plâtre.

Respirable, lourd, les inconvénients sont nombreux.

Avec le développement rapide des technologies d'impression 3D, les possibilités de concevoir un modèle plus léger et plus efficace augmentent.

OBJECTIFS

Comment concevoir une pièce moulée pour minimiser la quantité de matériau et maximiser la structure mécanique?

Une étude progressive peut être envisagée en augmentant progressivement la complexité des formes immobilisées.

L'étude des matériaux poreux peut également être utile.

QUESTIONS

On pourra commencer par se placer dans le plan en prenant un rectangle plein ("rempli de matière") et en lui enlevant des parties afin d'arriver à ce qu'il soit plein à 80%, 60%, 40%, 20%.

1. Quelles sont les façons de procéder ?
2. Parmi ces différentes façons, quelles sont celles qui garantissent une solidité suffisante tout en minimisant la quantité de matière utilisée ?