**Le cube à boutons**

Voici un cube terrifiant, un cube malade… avec des boutons.

Au départ, il était parfait, sans boutons, un vrai cube sans histoire avec un volume de 343 cm³.

Maintenant, la maladie l’a défiguré, des cônes terrifiants ont poussé sur ses surfaces.

Les bases des 6 cônes isométriques sont parfaitement inscrites dans les 6 surfaces du cube.

****Les arêtes du cube mesurent autant que la hauteur des cônes.

Le cube craint qu’il faille maintenant deux fois plus de crème de nuit qu’avant à cause des boutons non désirés.

A-t-il raison ?

**Le triangle avec un dédoublement de personnalité**

Ce triangle DEF ne sait plus où il en est… Il pourrait pivoter sur lui-même, autour d’un axe qui passe par le segment $\overbar{DE}$. Il pourrait aussi pivoter autour d’un axe qui passe par le segment $\overbar{EF}$.



1. Quel est le solide produit si le triangle pivote autour du segment $\overbar{DE}$?
2. Quelle est l’aire latérale de ce solide?
3. Comment varie l’aire latérale du solide obtenu si le triangle pivote sur le segment $\overbar{EF}$ plutôt que sur le segment $\overbar{DE}$?

**Le cylindre contaminé**

Une bactérie mangeuse de chair est passée d’un bout à l’autre de ce cylindre. Il y a donc un gros trou cylindrique dans le cylindre, comme le montre le dessin!

Si $a$ et $b$ représentent respectivement les rayons du gros et du petit cylindre et si $h$ désigne la hauteur des deux cylindres, quelle expression algébrique factorisée représente l’aire totale du cylindre contaminé

**Le cube rongé par la nervosité**

Notre cher ami cubique se ronge-t-il un peu trop les ongles?

****Quelle est l’aire totale ici?