

**Exercice 1**

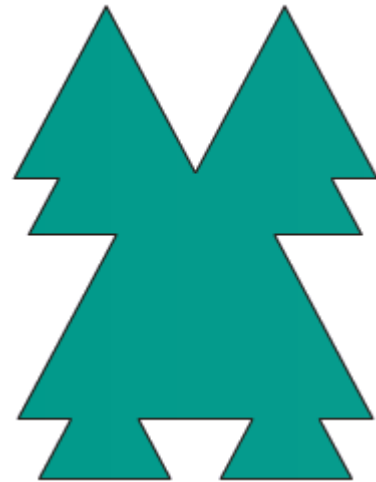
Découper ce dessin en cinq éléments superposables.

Est-il possible de réaliser un pavage du plan

à partir de l'un de ces éléments,

en utilisant une translation et une symétrie ?

Si oui, commencer ce pavage sur une feuille A5

**Exercice 2 :**

Effectuer des recherches au CDI ou sur Internet sur les arbres de Pythagore.

Ecrire un algorithme permettant de créer des arbres de Pythagore.

Sur une feuille A5 créer un arbre de Pythagore.

**Exercice 3 :**

On désire réaliser un modèle réduit en fer de la Tour Eiffel de 32,4 cm de haut.

Dessiner votre modèle réduit sur une feuille A5.

1. Quelle est la masse, en kilogrammes, du modèle réduit ?
2. Quelle est la masse volumique, en kilogrammes par mètre cube, de la Tour Eiffel, en l'assimilant à une pyramide à base carrée ? Faire une figure en perspective de la pyramide.  
Quelle est la masse volumique, en kilogrammes par mètre cube, du modèle réduit de la Tour Eiffel ?
3. Quel est le rayon du cylindre de révolution de hauteur 324 m qui entoure la Tour Eiffel ? Faire une figure en perspective du cylindre de révolution.  
Quel est le volume de ce cylindre de révolution ?  
Quelle est la masse de la colonne d'air dans laquelle se trouve la Tour Eiffel, sachant que la masse volumique de l'air est de  $1,293 \text{ kg.m}^{-3}$  ?  
Quelle est la masse de la colonne d'air dans laquelle se trouve le modèle réduit de la Tour Eiffel ?