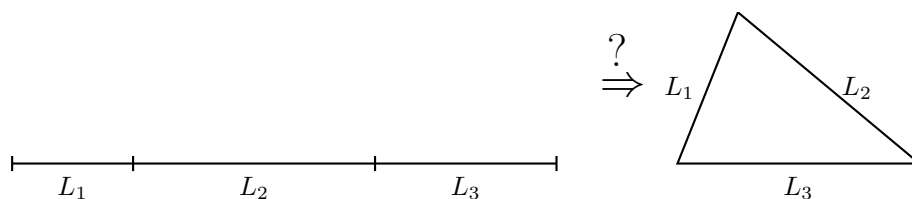


## I De quoi s'agit-il ?

Je dispose d'un spaghetti de 20 cm. On le découpe en trois morceaux et on essaie de construire avec les trois bouts obtenus un triangle.



### Un outil mathématique

Trois longueurs étant données, il est possible de construire un triangle ayant pour côtés les trois longueurs si la plus grande est inférieure ou égale à la somme des deux autres.



## II Simulation

### II.1 Simuler la découpe du spaghetti

Écrire une fonction `DecoupeEn3(ls)` ayant comme paramètre la longueur du spaghetti, qui permet de stocker dans une liste les 3 longueurs obtenues quand deux nombres entre 0 et `ls` sont choisis aléatoirement par l'ordinateur.

*Vous écrierez un petit programme qui permet de tester l'utilisation de la fonction*

### II.2 Ranger les éléments numériques d'une liste dans l'ordre décroissant

Écrire une fonction `MaxEnPremier(L)` ayant comme paramètre une liste de 3 nombres réels, qui renvoie une liste dont le premier élément est le maximum des trois nombres.

### II.3 Tester la « constructibilité » du triangle

Écrire une fonction `TriangleOuPas(L)` ayant pour paramètre une liste de trois nombres réels qui renvoie `True` ou `False` (booléen) suivant que le triangle ayant les trois nombres comme longueur de côté est constructible ou pas.

*Se servir de l'outil mathématique ; et vous serez emmené à utiliser la fonction précédente*



## III On fait des maths à nouveau !

On veut savoir quelle est la probabilité que le triangle soit constructible ou pas. Pour cela, on effectue un grand nombre de fois la simulation d'une découpe de spaghetti, par exemple 1000 fois.

Écrire un algorithme qui permet de calculer la fréquence de triangles constructibles lors de la simulation de 1000 découpes.

