Il est possible d'utiliser la langage de script Python pour réaliser des boucles, voire des calculs à l'intérieur d'un document $\LaTeX$ à l'aide du package python.sty

▷ Exercice 1 ______ **(5 points) :**

Voici le premier énoncé, vous devez compléter la liste des carrés :

- Le carré de 0 est 0 car $0 \times 0 = 0$
- Le carré de 1 est 1 car $1 \times 1 = 1$
- Le carré de 2 est 4 car $2 \times 2 = 4$
- Le carré de 3 est 9 car $3 \times 3 = 9$
- Le carré de 4 est 16 car $4 \times 4 = 16$
- Le carré de 5 est 25 car $5 \times 5 = 25$
- Le carré de 6 est 36 car $6 \times 6 = 36$
- Le carré de 7 est 49 car $7 \times 7 = 49$
- Le carré de 8 est 64 car $8 \times 8 = 64$
- Le carré de 9 est 81 car $9 \times 9 = 81$
- etc.

Enfin, nous pouvons aussi utiliser le magnifique travail réalisé par l'équipe de SymPy, nous allons l'utiliser ici pour développer quelques expressions :

▷ Exercice 2 ______ **(5 points) :**

Voici quelques développements :

- $\left(y+x\right)^{2} = x^{2} + y^{2} + 2xy$
- $\left(y+x\right)^{3} = 3xy^{2} + 3yx^{2} + x^{3} + y^{3}$
- $\left(y+x\right)^{4} = 4xy^{3} + 6x^{2}y^{2} + 4yx^{3} + y^{4} + x^{4}$

De même, nous pouvons aussi dériver facilement une expression, la plupart des fonctions usuelles étant implémentées dans SymPy.

▷ Exercice 3 ______ **(5 points) :**

Voici quelques dérivations :

- La dérivée de $\left(y+x\right)^{2}$ par rapport à x est $2y+2x$
- La dérivée de $\tan\left(x\right)$ par rapport à x est $\tan^{2}\left(x\right)+1$
- La dérivée de $\sin\left(2x\right)$ par rapport à x est $2\cos\left(2x\right)$