Le but de ce TP est de réaliser un logiciel d'entraînement au calcul mental.

1 Première version

```
print("Calculer : 4×9")
reponse = int(input("Réponse ? "))

if reponse == 36:
    print("Correct")
else:
    print("Perdu. La bonne réponse était : 36.")
```

- 1. Copier le programme ci-dessus dans un fichier NOM-calcul1.py. Exécutez-le.
- 2. Ajouter une question.

2 Deuxième version : Aléatoire

- 1. Compléter le programme suivant dans un fichier NOM-calcul2.py pour qu'il :
 - (a) choisisse deux nombres au hasard;
 - (b) calcule la solution;
 - (c) vérifie si la proposition donnée par l'utilisateur est correcte.

On pourra utiliser le module random: https://docs.python.org/3/library/random.html.

```
# Choix de deux nombres aléatoires
a = ...
b = ...

# Calcul de la solution
solution = ...

# Afficher la question
print("...")

reponse = int(input("Réponse ? "))

if ...:
```

```
print("Correct")
else:
    print("Perdu. La bonne réponse était : ....")
```

2. Placer votre fichier dans le dossier partagé.

3 Boucles

```
for i in range(10):
print("Bonjour", i)
```

- 1. Copier le programme ci-dessus dans un fichier boucle.py. Que fait-il?
- 2. Modifier ce programme pour qu'il produise l'affichage suivant :
 - O kilomètres à pied, ça use les souliers.
 - 2 kilomètres à pied, ça use les souliers.
 - 4 kilomètres à pied, ça use les souliers.
 - 6 kilomètres à pied, ça use les souliers.

. . .

100 kilomètres à pied, ça use les souliers.

4 Troisième version: Plusieurs questions, avec score

- 1. Dans un nouveau fichier NOM-calcul3.py, recopier le programme de la question 2, et modifiez-le pour qu'il pose 10 questions au lieu d'une seule.
- 2. Modifier votre programme pour qu'il affiche à la fin le score obtenu (par exemple : 8/10).
- 3. Modifier votre programme pour qu'il commente ce score, c'est-à-dire qu'il affiche Insuffisant, Moyen, Très bien, Parfait selon que le score est inférieur à 4, compris entre 5 et 7, entre 8 et 9, égal à 10.
- 4. Placer votre fichier dans le dossier partagé.

5 Quatrième version : Niveau de difficulté

- Copier le programme de la question précédente dans un nouveau fichier NOMcalcul4.py.
- 2. Modifiez-le pour qu'il demande à l'utilisateur un niveau de difficulté, correspondant à des calculs avec des nombres entre : niveau 1 : 1 et 5; niveau 2 : 1 et 10 : niveau 3 : -10 et 10.
- 3. Modifiez-le pour qu'il demande à l'utilisateur quelles opérations travailler (addition, soustraction ou multiplication).
- 4. Placer votre fichier dans le dossier partagé.

6 Boucle Tant que

1. Recopier et exécuter le programme ci-dessous. Que fait-il?

```
from random import randint
nombre = 0

while nombre != 6:
   nombre = randint(1, 6)
   print(nombre)
```

- 2. Compléter le programme suivant pour qu'il :
 - (a) choisisse un nombre au hasard;
 - (b) demande une proposition au joueur;
 - (c) affiche « Trop haut » ou « Trop bas » selon que la proposition est trop grande ou trop basse;
 - (d) répète les étapes 2b et 2c jusqu'à ce que l'utilisateur trouve la bonne réponse.

```
from random import randint
nombre = randint(1, 100)
proposition = 0

while ...:
    nombre = int(input("Proposition ? "))
    ... # Affiche « Trop haut » ou « Trop bas »

print("Gagné!")
```

7 Cinquième version : Un peu d'aide

- 1. Copier le fichier calcul3.py depuis le dossier partagé, en le renommant comme NOM-calcul5.py.
- 2. Modifier le programme pour qu'il pose non pas dix questions, mais pour qu'il pose des questions jusqu'à avoir dix bonnes réponses.
- 3. Modifeier le programme pour qu'il repose la même question jusqu'à obtenir la bonne réponse. En cas de mauvaise réponse, il indique en plus « Trop bas » ou « Trop haut ».
- 4. Copier votre programme dans le dossier partagé.