

## S.N.T. – Feuille d'exercices 02

### • Rappels

- Code Wi-Fi élèves : **ml\$@0750698B** (lettre « m » puis lettre « l » en minuscule)
- Proxy : **10.0.0.1** port **3128** (Réglages > chercher « proxy » > configuration manuelle)

*Ne pas oublier « activer + Enregistrer » au lycée, « désactiver + Enregistrer » sinon.*

### Travail à faire

Pour chaque programme de calcul proposé, écrire un programme Python qui le réalise.

**Pour chaque instruction du programme de calcul**, on écrira une instruction Python qui la réalise, et enregistre le résultat dans une variable.

**Le nombre entier à choisir initialement sera saisi au clavier par l'utilisateur.**

**Le résultat final** sera stocké dans une variable nommée **res**, dont on affichera ensuite la valeur.

On testera les programmes en saisissant comme nombre l'entier 2, et on vérifiera que le résultat est correct.

On réfléchira ensuite à une seconde version utilisant le moins de variables possibles.

On cherchera enfin à traiter les **questions complémentaires** suivantes :

- **trouver au brouillon une formule de calcul** permettant de calculer directement le résultat à partir de la valeur,  $x$ , du nombre saisi ;
- définir une variable  $t$  dont la valeur sera déterminée par l'expression fonction de  $x$  donnée par la formule trouvée ;
- afficher le résultat de la comparaison de la valeur des variables  $t$  et  $res$ .

Exercice-exemple	Réponse
Programme de calcul 1. choisir un nombre entier, 2. lui ajouter 1, 3. calculer le carré du résultat, 4. retrancher le carré du nombre de départ.	Programme python <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <pre> x = ...                # étape 1 ...                    # étape 2 ...                    # étape 3 res = ...               # étape 4 print(res)  # seconde version avec le moins de variables # possible x = ...                # étape 1 ...  res = ...               # étape 4 print(res)  #questions complémentaires : t = ... # formule de calcul en fonction de x print(t == res) </pre> </div>
Exercice 1.	Réponse
Programme de calcul 1. choisir un nombre entier, 2. lui ajouter 3, 3. multiplier le résultat par 5 4. soustraire le nombre choisi au résultat	Programme python <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <pre>...</pre> </div>

Exercice 2.	Réponse
<p>On choisit un nombre entier commun pour les deux programmes :</p> <p>➤ <b>Programme A</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. multiplier le nombre choisi par 2</li> <li>2. ajouter 1 au résultat</li> <li>3. calculer le carré du résultat</li> </ol> <p>➤ <b>Programme B</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. multiplier le nombre choisi par 2</li> <li>2. ajouter 3 au résultat</li> <li>3. calculer le carré du résultat</li> <li>4. soustraire 8 au résultat et huit fois le nombre de départ.</li> </ol>	<p>Programme python (on stockera les deux résultats dans deux variables, res1 et res2, respectivement)</p> <pre> x = ... # programme A ... ... ... res1 = ... print(res1) # programme B ... ... ... ... res2 = ... print(res2) # seconde version avec le moins de variables # possible ... # questions complémentaires t1 = ... # expression fonction de x print(t1 == res1) # puis faire de même pour res2 t2 = ... # expression fonction de x print(t2 == res2) </pre>
Exercice 3.	Réponse
<p>Programme de calcul</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. choisir un nombre</li> <li>2. multiplier le nombre choisi par 3</li> <li>3. ajouter 5 au résultat</li> </ol>	
Exercice 4.	Réponse
<p>Programme de calcul</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. choisir trois nombres consécutifs</li> <li>2. calculer le carré de celui du milieu</li> <li>3. soustraire au résultat le produit du plus petit par le plus grand.</li> </ol>	
Exercice 5.	Réponse
<p>Programme de calcul</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. choisir un nombre entier</li> <li>2. le multiplier par son suivant</li> <li>3. retrancher au résultat le nombre choisi au départ</li> </ol>	
Exercice 6.	Réponse
<p>Programme de calcul</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. choisir un nombre</li> <li>2. ajouter 4 au nombre choisi</li> <li>3. multiplier la somme obtenue par le nombre choisi</li> <li>4. ajouter 4 à ce produit</li> </ol>	