**Contrats de location**

**Partie A**

Une société de location de voitures propose à ses clients deux contrats :

* Contrat 1 : un forfait de 50 € et 0,40 € par kilomètre parcouru.
* Contrat 2 : 0,80 € par kilomètre parcouru.

L’objectif est de déterminer le contrat le plus avantageux suivant le nombre de kilomètres parcourus.

1. Définir, en Python, deux fonctions, et qui renvoie le prix payé avec chaque contrat pour kilomètres parcourus.
2. Définir une fonction qui, en utilisant les deux fonctions précédentes, indique le numéro du contrat le plus avantageux.
3. A l’aide de ce qui été fait précédemment, conjecturer à quelle condition le contrat 1 est le plus avantageux.
4. Démontrer ou invalider cette conjecture.

**Partie B**

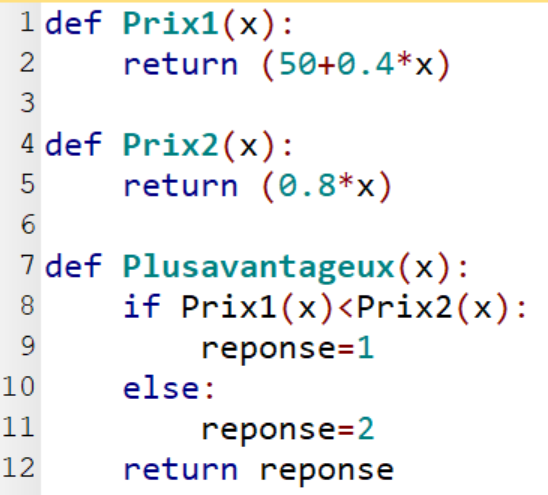
Un opérateur de téléphonie mobile 1 propose un forfait internet comprenant 1 Go à 10 € puis facture 2€ les 100 Mo supplémentaires. Un opérateur mobile 2 propose quant à lui un forfait illimité à 25€. Les autres services fournis avec ces forfaits sont strictement identiques.

En s’inspirant de ce qui a été fait précédemment, conjecturer à l’aide de Python, puis démontrer à quelle condition l’offre de l’opérateur A est la plus intéressante.

**Corrections et commentaires**

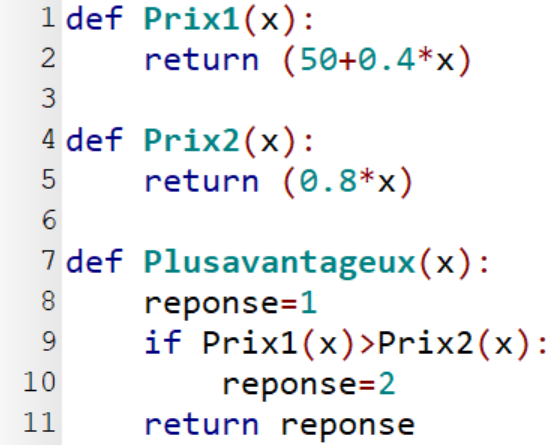
**Programme(s) codé(s) en Python**

**Partie A**

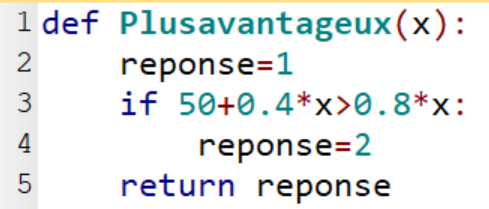


On peut aussi différentier les attentes ou aller plus loin avec certains élèves :

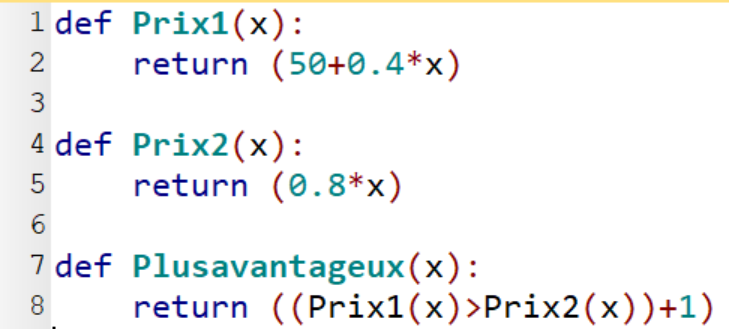
* en demandant de ne pas utiliser de sinon



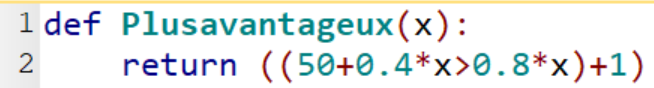
* en demandant de n’utiliser une seule fonction



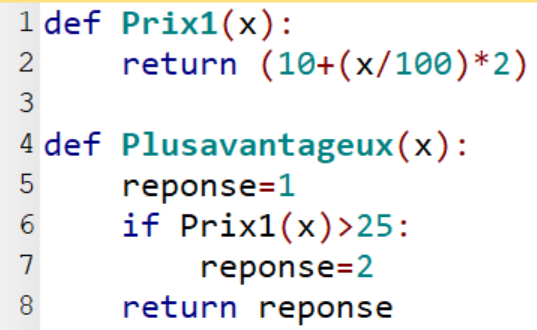
* en demandant de ne pas utiliser d’instructions conditionnelles :



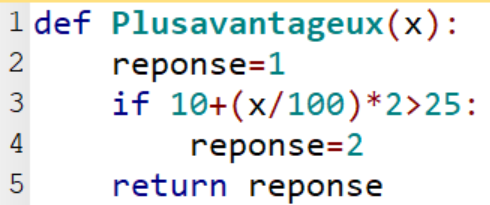
* en demandant de réduire au maximum le nombre de lignes utilisées



**Partie B**



* Avec une seule fonction



* Avec une seule fonction sans instruction conditionnelle

