



## 2 Mécanisme d'appel de fonction

11. Pour la fonction `truc1` ci-dessus : donner un appel de fonction contenant au moins un opérateur, puis détailler comment s'effectue l'appel en donnant le tableau qui représente la mémoire.

## 3 Lecture de fonction, tests

Votre binôme vous appelle au secours : il a écrit une fonction en recopiant la docstring fournie par l'enseignant (la docstring est donc a priori correcte), il est archi sûr que son code est bon et pourtant ses tests ne passent pas.

```
def exemple(x:int, y:int) -> int:
    """ Renvoie le reste de la division euclidienne de (x^2+6) par y.

    Précondition : x positif et y strictement positif
    Exemple(s) :
    $$$ exemple(0, 5)
    1
    $$$ exemple(2, 5)
    0
    $$$ exemple(3, 4)
    3
    """
    return (x*2 + 6) % y
```

12. Donner la valeur obtenue pour chacun des exemples d'appel de fonction présent dans la docstring.
13. Comparer les valeurs obtenues avec les valeurs attendues dans les tests et donner le verdict de chaque test.
14. Quelle est l'erreur dans le corps de la fonction ? Si on s'était contenté des 2 premiers tests, les tests auraient-ils permis de détecter l'erreur ?
15. Est-il normal qu'aucun test ne réalise un appel avec `y` valant 0 ? Pourquoi ?

## 4 Écriture de fonctions

### 4.1 Géométrie

16. Écrire une fonction qui calcule le périmètre d'un rectangle, dont les côtés sont des longueurs entières.

### 4.2 Invite

On souhaite construire un texte structuré qui commence par la répétition d'une invite, suivi d'un caractère de séparation, suivi d'un message.

Par exemple, on peut répéter 3 fois l'invite `\o/` et la faire suivre d'un caractère espace, puis du message `bienvenue`, ce qui donne : `\o/\o/\o/ bienvenue`. Ou encore répéter une fois l'invite `6h`, la faire suivre du caractère : puis du message `réveil`, ce qui donne : `6h:réveil`.

17. Écrire une fonction qui calcule un tel texte structuré.

### 4.3 Épargne

Les banques proposent généralement un livret d'épargne qui rapporte  $r\%$  d'intérêt par an (ex : 1,7%). Ces intérêts sont calculés et ajoutés au capital  $n$  fois par an (ex : 2 fois). On ouvre ce livret avec un capital initial de  $C$  euros (ex : 95 euros). On souhaite connaître la valeur finale du capital dans  $t$  ans (ex : 5 ans). Pour les valeurs précédentes, le montant après 5 ans est environ de 103€ et 40 centimes.

La formule pour calculer le montant final du capital est la suivante :  $A = C(1 + \frac{r}{n})^{nt}$

18. Écrire une fonction qui calcule le montant final du capital en fonction des données du problème ci-dessus.