

Problème 084 – Les autres gagnants à Qwixx – Corrigé

1)

```
1 def sommeU(n):
2     s=0
3     for i in range(1,n+1):
4         s+=i
6     return(s)
```

2) On a $v_1 = 1$

(v_n) étant une suite arithmétique, on a pour tout n , $v_n = v_1 + (n-1) \times r$

$$v_n = 1 + (n-1) \times 3$$

$$v_n = -2 + 3n$$

On a $w_1 = 1$

(w_n) étant une suite géométrique, on a pour tout n , $w_n = w_1 \times q^{n-1}$

$$w_n = 1 \times 2^{n-1}$$

$$w_n = 2^{n-1}$$

3)

Solution 1 :

```
1 def sommeV(n):
2     s=0
3     v=0 (NB : ou n'importe quelle autre valeur)
4     for i in range(1, n+1):
5         v=-2+3*i
6         s+=v
8     return(s)
```

Solution 2 :

```
1 def sommeV(n):
2     s=0
3     v=-2 (NB : c'est la valeur d'un hypothétique  $v_0$ )
4     for i in range(1, n+1):
5         v=v+3
6         s+=v
8     return(s)
```

Solution 3 :

```
1 def sommeV(n):
2     s=1
3     v=1
4     for i in range(2, n+1):
5         v=v+3
6         s+=v
8     return(s)
```

4)

Solution 1 :

```
1 def sommeW(n):
2     s=0
3     w=0 (NB : ou n'importe quelle autre valeur)
4     for i in range(1, n+1):
5         w=2**(i-1)
6         s+=w
8     return(s)
```

Solution 2 :

```
1 def sommeW(n):
2     s=0
```

```

3     w=0.5 (NB : c'est la valeur d'un hypothétique  $w_0$ )
4     for i in range(1, n+1):
5         w=w*2
6         s+=w
8     return(s)

```

Solution 3:

```

1 def sommeW(n):
2     s=1
3     w=1
4     for i in range(2, n+1):
5         w=w*2
6         s+=w
8     return(s)

```

5)

```

1 Rouge=int(input("Nombre de cases rouges cochées?"))
2 Jaune=int(input("Nombre de cases jaunes cochées?"))
3 Vert=int(input("Nombre de cases vertes cochées?"))
4 Bleu=int(input("Nombre de cases bleues cochées?"))

```

6)

```

1 print('Le score réel est',sommeU(Rouge)+sommeU(Jaune)+sommeU(Vert)+sommeU(Bleu),'points','le score avec Vn
est',sommeV(Rouge)+sommeV(Jaune)+sommeV(Vert)+sommeV(Bleu),'points','le score avec Wn
est',sommeW(Rouge)+sommeW(Jaune)+sommeW(Vert)+sommeW(Bleu),'points.')

```

7) a) Nombre de cases cochées par joueur et par couleur :

Couleur	Rouge	Jaune	Vert	Bleu
Apolline	3	9	5	7
Betty	11	1	1	3
Corentin	1	8	10	1

Le programme donne pour :

Apolline :

Le score réel est 94 points, le score avec Vn est 234 points, le score avec Wn est 676 points.

Betty :

Le score réel est 74 points, le score avec Vn est 190 points, le score avec Wn est 2056 points.

Corentin :

Le score réel est 93 points, le score avec Vn est 239 points, le score avec Wn est 1280 points.

b) Dans la situation réelle, Apolline gagne ; avec Vn, c'est Corentin qui gagne ; avec Wn, c'est Betty qui gagne.

On comprend donc que le barème a une importance fondamentale, puisque selon son calibrage, il peut donner des résultats différents. Le cas de Wn montre que la stratégie pour gagner serait de se forcer à tout prix à faire ne serait-ce qu'une ligne avec un très grand nombre de cases, alors que le cas réel favorise une carte plus équilibrée.