

Un propriétaire propose à un commerçant deux types de contrat pour la location d'un local pendant 3 ans.

1er contrat : un loyer de 200 € pour le premier mois puis une augmentation de 5 € par mois jusqu'à la fin du bail.

2e contrat : un loyer de 200 € pour le premier mois puis une augmentation de 2 % par mois jusqu'à la fin du bail.

On modélise ces deux contrats par des suites (u_n) et (v_n) , de sorte que pour tout entier $n \geq 1$, le prix du loyer le n -ième mois avec le 1er contrat est représenté par u_n et le prix du loyer le n -ième mois avec le 2^e contrat est représenté par v_n . On a ainsi $u_1 = v_1 = 200$.

1. Calculer, pour chacun des deux contrats, le loyer du deuxième mois puis le loyer du troisième mois.
2. Le commerçant a écrit un programme en langage Python qui lui permet de déterminer u_n et v_n pour une valeur donnée de n .

```

1   u=200
2   v=200
3   n=int(input("Saisir une valeur de n :"))
4   for i in range(1,n):
5       u= .....
6       v= .....
7   print("Pour n =",n,"on a","u =",u,"et v =",v)

```

- (a) Recopier et compléter les lignes 5 et 6 de ce programme.
- (b) Quels nombres obtiendra-t-on avec $n = 4$?
3. Déterminer, pour tout entier $n \geq 1$, l'expression de u_n et de v_n en fonction de n .
4. Quel contrat coûtera le moins cher au total pour l'ensemble d'un bail de 3 ans ?