

Exercice A1

Une personne loue un appartement à partir du 1er janvier 2001.

Elle a le choix entre deux formules de contrat.

Dans les deux cas le loyer annuel initial est 4800€ et le locataire a l'intention d'occuper l'appartement pendant neuf années complètes.

1°) Contrat n° 1

Le locataire accepte une augmentation annuelle de 5% du loyer de l'année précédente.

- Calculer le loyer annuel u_2 payé lors de la 2^{ième} année
- Exprimer u_n (loyer annuel payé lors de la n ^{ième} année) en fonction de n .
En déduire la valeur de u_9
- Exprimer en fonction de n la somme payée à l'issue de n années de location
En déduire la somme payée à l'issue de 9 années de location

2°) Contrat n° 2

Le locataire accepte une augmentation annuelle forfaitaire de 300€ du loyer de l'année précédente.

- Calculer le loyer annuel v_2 payé lors de la 2^{ième} année
- Exprimer v_n (loyer annuel payé lors de la n ^{ième} année) en fonction de n .
En déduire la valeur de v_9
- Exprimer en fonction de n la somme payée à l'issue de n années de location
En déduire la somme payée à l'issue de 9 années de location

3°) Quel est le contrat le plus avantageux pour le locataire ?

L'exercice pourra être accompagné de tableaux et/ou de graphiques réalisés avec une calculatrice ou un ordinateur.