

Exercice 3 (5 points)

Partie A

1.

On sait que pour une suite géométrique de premier terme u_0 et de raison q , le terme général de rang n , s'écrit $u_n = u_0 \times q^n$.

$$u_8 = 0,2 \times 2^{18} = 0,2 \times 262144 = 52428,8.$$

$$u_{50} = 0,2 \times 2^{50} \approx 2,25 \times 10^{14}.$$

2.

$$S = u_0 + u_1 + u_2 + u_3 + u_4 + \dots + u_{18} = 0,2 + 0,4 + 0,8 + 1,6 + \dots + 52428,8.$$

$$2S = 0,4 + 0,8 + 52428,8 + 104857,6.$$

Par différence (deuxième ligne moins première ligne) :

$$S = 104857,6 - 0,2 = 104857,4.$$

3.

```
U ← 0,2
S ← 0,2
N ← 0
```

Tant que

```
U ← U * 2
S ← S + U
N ← N + 1
```

Fin tant que
Afficher N

Partie B

On retrouve dans les sommes versées par Claude exactement les premiers termes de la suite de la partie A et le total des sommes versées d'après le résultat de la question 3 de la partie A est 104857,40 . Camille pourra donc acheter l'appartement.