

## 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.

```

 $U \leftarrow 0,2$ 
 $S \leftarrow 0,2$ 
 $N \leftarrow 0$ 

Tant que .....
   $U \leftarrow U * 2$ 
   $S \leftarrow S + U$ 
   $N \leftarrow N + 1$ 

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 après le résultat de la question 3 de la partie A est 104857,40 . Camille pourra donc acheter l'appartement.