

NOM, Prénom :

## TaleComp

1. Soit  $u$  la suite arithmétique de premier terme  $u_1 = 2$  et de raison 7.
  - a. Pour  $n \in \mathbf{N}$ , donner  $u_n$ , le terme général de la suite  $u$ .
  - b. Calculer  $S_{30} = u_1 + u_2 + \dots + u_{30}$ .

[illegible]

2. Soit  $v$  la suite géométrique de premier terme  $v_1 = 10$  et de raison 2.
  - a. Pour  $n \in \mathbf{N}$ , donner  $v_n$ , le terme général de la suite  $v$ .
  - b. Calculer  $S_{15} = v_1 + v_2 + \dots + v_{15}$ .

[illegible]

$$\begin{aligned}
 1. \text{ a. Soit } n \in \mathbf{N}. \quad u_n &= u_1 + (n-1) \times 7 \\
 &= 2 + 7(n-1) \\
 &= 2 + 7n - 7 \\
 &= -5 + 7n
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } S_{30} &= u_1 + u_2 + \dots + u_{30} \\
 &= 30 \times \frac{u_1 + u_{30}}{2} \\
 &= 30 \times \frac{2 + (-5 + 7 \times 30)}{2} \\
 &= 30 \times \frac{2 + 205}{2} \\
 &= 30 \times \frac{207}{2} \\
 &= 3105
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ a. Soit } n \in \mathbf{N}^*. \quad v_n &= v_1 \times 2^{n-1} \\
 &= 10 \times 2^{n-1}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } S_{15} &= v_1 + v_2 + \dots + v_{15} \\
 &= v_1 \times \frac{1 - 2^{15}}{1 - 2} \\
 &= 10 \times \frac{1 - 2^{15}}{1 - 2} \\
 &= 10 \times 32\,767 \\
 &= 327\,670
 \end{aligned}$$