

Correction de l'interrogation n°1

(Calculatrice interdite)

Exercice 1 (Question de cours)

1. Donner la relation de récurrence associée à une suite (u_n) arithmétique de raison -3 .

$$u_{n+1} = u_n - 3$$

2. Donner la forme explicite d'une suite (v_n) géométrique de raison 3 et telle que $v_1 = 7$.

$$u_n = 7 \times 3^{n-1}$$

Exercice 2

On considère la suite (u_n) définie par
$$\begin{cases} u_0 = -1 \\ u_{n+1} = 2u_n - 3 \end{cases}$$

Calculer les termes u_1, u_2 et u_3 .

$$u_1 = 2u_0 - 3 = 2 \times (-1) - 3 = -5$$

$$u_2 = 2u_1 - 3 = 2 \times (-5) - 3 = -13$$

$$u_3 = 2u_2 - 3 = 2 \times (-13) - 3 = -29$$

Exercice 3

Pour tout $n \in \mathbb{N}$, on pose dans ce qui suit des propositions P_n .

Pour chacune d'elle, donner les proposition P_0 et P_{n+1} associées.

1. P_n : « $u_n \leq 0$ »

$$P_0 : \text{« } u_0 \leq 0 \text{ »} \text{ et } P_{n+1} : \text{« } u_{n+1} \leq 0 \text{ »}$$

2. P_n : « $u_n \geq u_{n+1}$ »

$$P_0 : \text{« } u_0 \geq u_1 \text{ »} \text{ et } P_{n+1} : \text{« } u_{n+1} \geq u_{n+2} \text{ »}$$

3. P_n : « $2^n \geq 1 + n$ »

$$P_0 : \text{« } 2^0 \geq 1 + 0 \text{ »} \text{ et } P_{n+1} : \text{« } 2^{n+1} \geq 1 + (n + 1) \text{ »}$$