



**Taki Academy**  
[www.takiacademy.com](http://www.takiacademy.com)

# Mathématiques

Classe : BAC

Chapitre : Suites Réelles

📍 Sousse (Khezama - Sahloul) Nabeul / Sfax / Bardo / Menzah El Aouina /  
Ezzahra / CUN / Bizerte / Gafsa / Kairouan / Medenine / Kébili / Monastir /  
Gabes / Djerba



### Exercice 1 :

⌚ 5 min

3 pts



On considère la suite  $(U_n)$  définie par :  $U_n = \frac{5n-2}{3n+4}$  ; pour tout  $n \in \mathbb{N}$ .

1°) Montrer que  $(U_n)$  est majorée par  $\frac{5}{2}$ .

2°) Montrer que  $(U_n)$  est minorée par  $\frac{-1}{2}$ .

3°) Est-ce que la suite  $(U_n)$  est bornée.

### Exercice 2 :

⌚ 5 min

3 pts



On considère la suite  $(U_n)$  définie par :  $U_n = \frac{2n+3}{n+1}$  ; pour tout  $n \in \mathbb{N}$ .

1°) Montrer que pour tout  $n \in \mathbb{N}$  :  $2 \leq U_n \leq 3$ .

2°) Etudier la monotonie de la suite  $(U_n)$ .

### Exercice 3 :

⌚ 10 min

3,5 pts



On considère la suite  $(U_n)$  définie par : 
$$\begin{cases} U_0 = 2 \\ U_{n+1} = \frac{-1}{2+U_n} \end{cases}, \text{ pour tout } n \in \mathbb{N}$$

Soit la suite  $V$  définie sur  $\mathbb{N}$  par :  $V_n = \frac{1}{1+U_n}$ .

1°) Calculer  $U_1$ ,  $U_2$ ,  $V_1$  et  $V_2$ .

2°) Calculer  $V_{n+1} - V_n$  pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , et déduire la nature de la suite  $(V_n)$ .

3°) Calculer  $V_n$  en fonction de  $n$ , puis déduire  $U_n$  en fonction de  $n$ .

### Exercice 4 :

⌚ 5 min

3 pts



Soit  $(U_n)$  une suite arithmétique de premier terme  $U_0 = -10$  de raison  $r = 3$ .

1°) Calculer  $U_{20}$  et  $U_{100}$ .

2°) Calculer la somme :  $S = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_{100}$ .

### Exercice 5 :

 10 min

3 pts



Soit  $(V_n)$  une suite géométrique de raison  $q$ , des termes  $V_0 = 5$  et  $V_1 = 10$ .

- 1°) Déterminer la valeur de  $q$ .
- 2°) Calculer  $V_4$  et  $V_{20}$ .
- 3°) Calculer la somme :  $S = V_0 + V_1 + V_2 + \dots + V_{20}$ .

### Exercice 6 :

 10 min

3 pts



On considère la suite  $(U_n)$  définie par : 
$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = 2U_n - n + 1, \text{ pour tout } n \in \mathbb{N} \end{cases}$$

Soit  $(V_n)$  la suite définie  $\mathbb{N}$  par :  $V_n = U_n - n$ .

- 1°) Montrer que  $(V_n)$  est une suite géométrique et déterminer sa raison et sa première terme.
- 2°) Dédire que :  $U_n = 2^n + n$ .

### Exercice 7 :

 15 min

4 pts



On considère la suite  $(U_n)$  définie par : 
$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{4U_n - 9}{U_n - 2}, \text{ pour tout } n \in \mathbb{N} \end{cases}$$

- 1°) Calculer  $U_1$  et montrer que pour tout  $n \in \mathbb{N}$  :  $U_n \neq 3$ .
- 2°) Soit  $(V_n)$  la suite définie  $\mathbb{N}$  par :  $V_n = \frac{1}{U_n - 3}$ .

- a) Montrer que  $(V_n)$  est une suite arithmétique.
- b) Déterminer  $V_n$ , puis  $U_n$  en fonction de  $n$ .

### Exercice 8 :

 20 min

5 pts



On considère la suite  $(U_n)$  définie par : 
$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{3U_n + 2}{U_n + 2}, \text{ pour tout } n \in \mathbb{N} \end{cases}$$

- 1°) Calculer  $U_1$  et  $U_2$ .
- 2°) Montrer que pour tout  $n \in \mathbb{N}$  :  $1 \leq U_n \leq 2$ .
- 3°) Etudier la monotonie de  $(U_n)$ . En déduire que  $(U_n)$  est convergente.
- 4°) Soit  $(V_n)$  la suite définie  $\mathbb{N}$  par :  $V_n = \frac{U_n + 1}{U_n - 2}$ .
  - a) Montrer que  $(V_n)$  est une suite géométrique et déterminer sa raison et sa première terme.
  - b) Déterminer  $V_n$ , puis  $U_n$  en fonction de  $n$ .



**Taki Academy**  
[www.takiacademy.com](http://www.takiacademy.com)



Sousse (Khezama - Sahloul) Nabeul / Sfax / Bardo / Menzah El Aouina /  
Ezzahra / CUN / Bizerte / Gafsa / Kairouan / Medenine / Kébili / Monastir /  
Gabes / Djerba



[www.takiacademy.com](http://www.takiacademy.com)



73.832.000