

NOM :

**C.B. N° 7 (30 min)**

**SUITES NUMERIQUES**

**28/01/16**

**1 -** Soit  $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$  la suite réelle définie par :

$$a_0 = -1 \quad \text{et} \quad \forall n \in \mathbb{N}, a_{n+1} = 3a_n - 4.$$

**a)** Expliciter  $a_n$  en fonction de  $n \in \mathbb{N}$ .

**b)** Expliciter  $\sum_{k=0}^n a_k$  en fonction de  $n \in \mathbb{N}$ .

**2 -** Soit  $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$  la suite réelle définie par :

$$v_0 = -1, v_1 = 2 \quad \text{et} \quad \forall n \in \mathbb{N}, v_{n+2} = v_{n+1} + 2v_n.$$

Expliciter  $v_n$  en fonction de  $n \in \mathbb{N}$ .

3- Soit  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  la suite réelle définie par :

$$u_0 = \frac{1}{2} \text{ et } \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \frac{2u_n}{u_n^2 + 1}.$$

Etudier les variations et la convergence de  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ .

NOM :

**C.B. N° 7 (30 min)**

**SUITES NUMERIQUES**

**28/01/16**

1 - Soit  $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$  la suite réelle définie par :

$$a_0 = -1 \text{ et } \forall n \in \mathbb{N}, a_{n+1} = -2a_n + 3.$$

a) Expliciter  $a_n$  en fonction de  $n \in \mathbb{N}$ .

b) Expliciter  $\sum_{k=0}^n a_k$  en fonction de  $n \in \mathbb{N}$ .

2 - Soit  $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$  la suite réelle définie par :

$$v_0 = 0, \quad v_1 = 2 \quad \text{et} \quad \forall n \in \mathbb{N}, v_{n+2} = 2v_n - v_{n+1}.$$

Expliciter  $v_n$  en fonction de  $n \in \mathbb{N}$ .

3- Soit  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  la suite réelle définie par :

$$u_0 = 3 \quad \text{et} \quad \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \sqrt{\frac{1}{2}(u_n^2 + 7)} + 3.$$

Etudier les variations et la convergence de  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ .