

Nom :

Prénom :

Classe :

INTERROGATION N°2

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et de l'application.

Exercice 1.

(6 points)

1. On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par :

$$u_n = -6n^4 - 5n^2 + n + 1$$

Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.

2. On considère la suite (v_n) définie pour tout entier naturel n par :

$$v_n = \frac{n-1}{n^2+1}$$

Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n$.

Exercice 2.

(4 points)

Soit (w_n) une suite définie par $w_0 = 1$ et $w_{n+1} = \sqrt{2w_n + 2}$ pour tout entier naturel n .

- Démontrer par récurrence la propriété $\mathcal{P}(n) : 0 < w_n < w_{n+1} < 3$
- En déduire que la suite (w_n) converge. *On ne demande pas de déterminer sa limite!!*

Nom :

Prénom :

Classe :

INTERROGATION N°2

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et de l'application.

Exercice 1.

(4 points)

Soit (w_n) une suite définie par $w_0 = 7$ et $w_{n+1} = \sqrt{2 + w_n}$ pour tout entier naturel n .

- Démontrer par récurrence la propriété $\mathcal{P}(n) : 0 < w_{n+1} < w_n \leq 7$
- En déduire que la suite (w_n) converge. *On ne demande pas de déterminer sa limite!!*

Exercice 2.

(6 points)

1. On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par :

$$u_n = 6n^3 - 5n^2 + n + 1$$

Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.

2. On considère la suite (v_n) définie pour tout entier naturel n par :

$$v_n = \frac{3n^2 - 5}{2n^2 + 7}$$

Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n$.