

QCM 7

lundi 6 mai

Question 11

Soit (u_n) une suite réelle. Dire que (u_n) est minorée signifie

- a. $\forall n \in \mathbb{N}, \exists m \in \mathbb{R}$ tel que $u_n \geq m$
- b. $\exists m \in \mathbb{R}$ tel que $\forall n \in \mathbb{N}, u_n \geq m$
- c. $\exists m \in \mathbb{R}$ et $\exists n \in \mathbb{N}$ tels que $u_n \geq m$
- d. $\exists n \in \mathbb{N}$ tel que $\forall m \in \mathbb{R}, u_n \geq m$
- e. Aucune des autres réponses

Question 12

Soit (u_n) une suite réelle strictement positive. Pour étudier la monotonie de cette suite, on peut

- a. comparer $u_{n+1} - u_n$ à 1
- b. comparer $u_{n+1} - u_n$ à 0
- c. comparer $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ à 0
- d. Aucune des autres réponses

$$u_{n+1} - u_n \geq 0$$
$$\Leftrightarrow \frac{u_{n+1}}{u_n} \geq 1$$

Question 13

La suite $\left(\frac{1}{n}\right)_{n \in \mathbb{N}^*}$ est

- a. croissante
- b. décroissante
- c. Cette suite n'est pas monotone.

Question 14

Parmi les suites suivantes, la(les)quelle(s) converge(nt) ?

- a. (u_n) telle que $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$
- b. (v_n) telle que $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = +3$
- c. (w_n) telle que $\lim_{n \rightarrow +\infty} w_n = 0$
- d. (z_n) telle que (z_n) n'admet pas de limite quand n tend vers $+\infty$
- e. Aucune des autres réponses

Question 15

Soit (u_n) une suite vérifiant : $\forall A > 0, \exists N \in \mathbb{N}, \forall n \in \mathbb{N}, n \geq N \implies u_n > A$.
Cela signifie que :

- a. (u_n) tend vers 0
- b. (u_n) tend vers $-\infty$
- \ \ c. (u_n) tend vers $+\infty$
- d. (u_n) n'a pas de limite
- e. Aucune des autres réponses

Question 16

La suite $\left(\frac{n}{n+1}\right)$ est

$$0 \leq \frac{n}{n+1} < 1$$

- a. majorée, non minorée
- \ \ b. bornée
- c. minorée, non majorée
- d. ni minorée, ni majorée
- e. Aucune des autres réponses

Question 17

Soient (u_n) et (v_n) deux suites réelles telles que $\forall n \in \mathbb{N}, 2 \leq u_n \leq v_n$. On a

- a. On peut avoir $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\infty$.
- \ \ b. $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty \implies \lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = +\infty$.
- c. $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = 3 \implies \lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 3$.
- d. Aucune des autres réponses

Question 18

Soit $q \in \mathbb{R}$. On a

- a. Si $q > 1$, $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$
- b. Si $q < 1$, $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$
- \ \ c. Si $q \leq -1$, la suite (q^n) n'a pas de limite.
- d. Aucune des autres réponses

Question 19

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 1} = 2$$

- a. Vrai
- b. Faux

Question 20

Cochez la(les) suite(s) qui converge(nt)

- a. (e^n)
- b. (e^{-n})
- c. $(\ln(n))$
- d. (n^2)
- e. Aucune des autres réponses