

QCM 1

12

lundi 2 octobre

Question 11

Soit la suite (u_n) définie par $u_0 = -2$ et $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = u_n^2 + n$. On a

- a. $u_2 = 17$
- b. $u_2 = 27$
- c. $\forall n \in \mathbb{N}, u_n \geq 0$
- d. (u_n) est une suite géométrique.
- e. Aucune des autres réponses

- 1

Question 12

Soit (u_n) une suite géométrique de raison $q \in \mathbb{R}, q \neq 1$. On a

- a. $\sum_{k=0}^n q^k = \frac{1 - q^n}{1 - q}$
- b. $\sum_{k=0}^n q^k = \frac{1 - q^{n-1}}{1 - q}$
- c. $\sum_{k=0}^n q^k = \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$
- d. Aucune des autres réponses

+ 1

Question 13

Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 avec $u_5 = 3$. On a

- a. $u_{20} = u_{19} + 5$
- b. $u_{20} = u_{19} + 2$
- c. $u_{20} = 43$
- d. $u_{20} = 33$
- e. Aucune des autres réponses

- 1

Question 14

Soient deux suites (u_n) et (v_n) telles que $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$ et $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = 0^+$. On a

- a. La limite en $+\infty$ de la suite $(u_n + v_n)$ est une forme indéterminée.
- ✓ b. La limite en $+\infty$ de la suite $(u_n \times v_n)$ est une forme indéterminée. + 1
- c. La limite en $+\infty$ de la suite $\left(\frac{u_n}{v_n}\right)$ est une forme indéterminée. → car $\frac{+\infty}{0^+} = +\infty \times \frac{1}{0^+}$
- d. Aucune des autres réponses

Question 15

La limite en $+\infty$ de la suite $(u_n) = (-3n^2 + n - 12)$ est égale à

- a. $+\infty$
- b. 0 + 1
- ✓ c. $-\infty$
- d. Aucune des autres réponses

Question 16

La limite en $+\infty$ de la suite (u_n) où, pour tout $n \in \mathbb{N}^*$, $u_n = \left(n^2 - \frac{1}{n^2}\right) \times \left(\frac{1}{\sqrt{n}} - 5\right)$ est égale à

- a. $+\infty$
- b. 0 + 1
- ✓ c. $-\infty$
- d. -5
- e. Aucune des autres réponses

Question 17

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

- a. Si $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = 0$ alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$ 0
- b. Si $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = +\infty$ alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$
- ✓ c. Si $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = -\infty$ alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\infty$
- d. Aucune des autres réponses

Question 18

Soit $q \in \mathbb{R}$. $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n$ est égale à

- a. 0 si $q > 1$
- // b. $+\infty$ si $q > 1$
- c. 0 si $q < 1$
- d. $+\infty$ si $q < 1$
- e. Aucune des autres réponses

+ 1

Question 19

Soit (u_n) une suite telle que $\forall n \in \mathbb{N}, u_n \geq 5$. On a

- a. Si (u_n) est croissante alors (u_n) converge.
- // b. Si (u_n) est décroissante alors (u_n) converge.
- c. (u_n) est majorée.
- // d. (u_n) est minorée.
- e. Aucune des autres réponses

+ 1

Question 20

L'affirmation « Toute suite strictement croissante tend vers $+\infty$ » est

- a. vraie
- // b. fausse

+ 1

↳ contre ex : $\frac{1}{n}$