

Note : ..... / 20

**INTERROGATION de MATHÉMATIQUES**

Durée : 30 minutes (1 min 30 s par question).

Calculatrice **AUTORISÉE EN MODE EXAMEN.**

Pour chaque proposition, dire si elle vous semble vraie (V) ou fausse (F), en cochant une des cases.  
Si elle vous semble fausse, proposer un contre-exemple explicite.

- une réponse juste rapporte 1 point, une **réponse fausse enlève 0,5 point** ;

- l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève de point ;

- une réponse F qui est **juste mais non validée** par un contre-exemple ne rapporte **aucun point**.

1. Une suite qui est minorée est une suite convergente.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
2. Si une suite est strictement décroissante et minorée, alors elle converge.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
3. Une suite non bornée est divergente.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
4. Si une suite est strictement croissante et majorée par $-1$ , alors elle converge vers $-1$ .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
5. Si $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$ et $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = -\infty$ , alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n + v_n = 0$ .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
6. Soit $(u_n)$ une suite convergente vers $r$ , et $m$ un réel. Si pour tout $n$ on a $u_n < m$ , alors $r < m$ .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
7. Une suite qui tend vers $+\infty$ est croissante.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
8. Une suite strictement croissante tend vers $+\infty$ .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
9. Si une suite ne diverge pas, alors elle converge.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
10. Si une suite est bornée, alors elle est convergente.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
11. Soient $(u_n)$ et $(v_n)$ deux suites qui convergent vers des limites notées $l$ et $l'$ . Si $u_n < v_n$ à partir d'un certain rang, alors $l < l'$ .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
12. Si une suite $(u_n)$ converge vers $l$ , alors elle est majorée par $l$ .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
13. Si une suite ne converge pas, alors elle diverge.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
14. Une suite qui n'est pas majorée tend vers $+\infty$ .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
15. Si $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = +\infty$ alors, pour tout $n \in \mathbb{N}$ : $u_n > 0$ .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
16. Une suite convergente est majorée.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
17. Si $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = 0$ et $\lim_{n \rightarrow \infty} v_n = 0$ alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{u_n}{v_n} = 1$ .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
18. Une suite qui tend vers $-\infty$ n'est pas minorée.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
19. Une suite convergente est bornée.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
20. Une suite strictement décroissante n'est pas minorée.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F

Contre-exemples éventuels à écrire au verso.