

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 rapporte **0,5 point**.

1. 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
2. Une suite non bornée est divergente.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
3. Une suite strictement croissante tend vers $+\infty$.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
4. Une suite qui n'est pas majorée tend vers $+\infty$.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
5. Si une suite ne diverge pas, alors elle converge.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
6. Une suite qui est minorée est une suite convergente.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
7. 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
8. Si une suite (u_n) converge vers l , alors elle est majorée par l .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
9. Une suite convergente est bornée.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
10. Si une suite ne converge pas, alors elle diverge.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
11. Si une suite est strictement décroissante et minorée, alors elle converge.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
12. Une suite qui tend vers $-\infty$ n'est pas minorée.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
13. Une suite convergente est majorée.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
14. Une suite strictement décroissante ne peut être minorée.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
15. Si une suite est strictement croissante et majorée par -1 , alors elle converge vers -1 .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
16. 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
17. Si une suite est bornée, alors elle est convergente.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
18. 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
19. Une suite qui tend vers $+\infty$ est croissante.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
20. 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

Contre-exemples éventuels à écrire au verso.