

Nom		Prénom	
------------	--	---------------	--

Université Pierre et Marie Curie - UPMC
Suites et intégrales, algèbre linéaire

1M002, 2015-2016
27/01/2016

Suites numériques 3

Questions : Répondez par oui ou non.

Si la réponse est non, donnez un contre exemple.

1. Toute suite convergente est bornée ?
2. Toute suite convergente est monotone ?
3. Si la suite u_n est convergente de limite l , alors u_{2n} et u_{2n+1} convergent-elles vers l ?
4. Si les sous-suites u_{2n} et u_{2n+1} sont convergentes, alors u_n est-elle convergente ?
5. Si $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{u_{n+1}}{u_n} < 1$, alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$?
6. Si $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{u_{n+1}}{u_n} = 1$, alors u_n est-elle convergente ?
7. La suite $u_n = \frac{1}{n} + \cos\left(\frac{2n\pi}{3}\right)$ est-elle convergente ?
8. Si la suite $u_{n+1} = \frac{1}{2}(1 + u_n^2)$ est convergente, sa limite peut-elle être -1 ?
9. La suite $u_{n+1} = \frac{1}{u_n - 1}$ est-elle bien définie pour $u_0 = 2$?
10. Posez une dixième question et répondez-y.

Réponses :