

2 - Séries

1 La série $\sum_{n \in \mathbb{N}^*} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$

- A converge
- B diverge

2 On suppose que la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ converge vers un réel ℓ .
On en déduit que la série $\sum_{n \in \mathbb{N}} (u_{n+1} - u_n)$

- A converge
- B converge et $\sum_{n=0}^{+\infty} (u_{n+1} - u_n) = \ell$
- C diverge
- D on ne peut pas conclure

3 Pour tout réel t , la série

$$\sum_{n \in \mathbb{N}} \frac{t^{2n}}{2^n n!}$$

- A converge en tant que série géométrique
- B diverge pas comparaison de séries à termes positifs
- C diverge car son terme général ne converge pas vers 0
- D converge en tant que série exponentielle

4 Si deux séries $\sum_{n \in \mathbb{N}} u_n$ et $\sum_{n \in \mathbb{N}} v_n$ sont divergentes et à termes positifs, alors la série $\sum_{n \in \mathbb{N}} (u_n + v_n)$:

- A converge
- B diverge par linéarité
- C diverge par comparaison de séries à termes positifs
- D on ne peut pas conclure

5 $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{n^2}{4^n} =$

- A $\frac{8}{27} + \frac{4}{9}$
- B $\frac{8}{27} + \frac{7}{36}$
- C $\frac{8}{27}$
- D $+\infty$
