

Interrogation de cours 2 du Lundi 16 Septembre 2019

Nom et prénom :

1. (/ 1 point) Compléter :

$$\sum_{k=0}^n k^2 =$$

$$\sum_{k=m}^n q^k =$$

2. (/ 2 point) Écrire un programme qui demande n à l'utilisateur, et qui affiche $\sum_{k=0}^n k^4$.

3. (/ 2,5 points) Donner un exemple :

- d'une série grossièrement divergente :
- d'une série divergente, non grossièrement divergente :
- d'une série absolument convergente :
- d'une série convergente, non absolument convergente :
- d'une série absolument convergente, non convergente :

4. (/ 1,5 points) Compléter

SÉRIES USUELLES	CAS DE CONVERGENCE	SOMME DANS CE CAS
$\sum_{k \geq 1} \frac{1}{k^\alpha}$		
$\sum_{k \geq 0} q^k$		
$\sum_{k \geq 1} kq^{k-1}$		
$\sum_{k \geq 2} k(k-1)q^{k-2}$		
$\sum_{k \geq 0} \frac{x^k}{k!}$		

5. (/ 2 point) Énoncer le théorème de Fubini pour les séries doubles.

6. (/ 3 points) Étudier la nature des séries suivantes :

- $\sum_{n \geq 1} \tan(1/n)$.

- $\sum_{n \geq 2} \frac{1}{n^2 \ln(n)}$.

- $\sum_{n \geq 2} \frac{\ln(n)}{n^2}$.