

INTERROGATION N°22

Exercice 22.1 (4pts). 1. Donner la définition de fonction convexe.

2. Quelle est la caractérisation des fonctions convexes deux fois dérivables ?

3. Que peut-on dire du graphe d'une fonction convexe par rapport à ses cordes ?

4. Que peut-on dire du graphe d'une fonction convexe dérivable par rapport à ses tangentes ?

Exercice 22.2 (6pts). 1. Donner la définition de série de Riemann.

2. Donner une condition nécessaire et suffisante pour qu'une série de Riemann converge.

3. Énoncer la règle de l'équivalent pour les séries.

4. Quel est le lien entre l'absolue convergence et la convergence simple ?

5. Soit $q \in \mathbb{C}$. Donner une condition nécessaire et suffisante pour que $\sum_{n \geq 0} q^n$ converge et donner la valeur de sa somme en cas de convergence.