

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 16 - 3/5/2021

Exercice 1 : Soient E et F deux ensembles finis. Donner le cardinal des ensembles suivants :

1) $E \cup F$

2) $E \times F$

3) E^F

4) $S(E)$

5) $\mathcal{P}(E)$.

Exercice 2 : Déterminer l'existence et la valeur de la limite de la suite de terme général $S_n = \sum_{k=1}^n \frac{k}{n^2 + k^2}$.

Exercice 3 : Soit u une application linéaire entre deux \mathbb{K} -ev E et F de dimension finie. Soit (e_1, \dots, e_n) une base de E telle que $(u(e_1), \dots, u(e_n))$ soit une base de F . Montrer que u est un isomorphisme.

Exercice 4 : Donner une des deux formules des probabilités totales.