

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 14 - 9/3/2020

**Exercice 1** : Donner, en le justifiant précisément, le développement limité à l'ordre  $n \in \mathbb{N}$  et au voisinage de 0 de  $\exp$ .

**Exercice 2** : Donner un équivalent simple au voisinage de 0 de  $x \mapsto \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{x}}{e^{3x} - 1} \ln(2 - \cos(\pi x))$ .

**Exercice 3 :** Donner la définition de « sous-espace vectoriel » d'un  $\mathbb{K}$ -espace vectoriel  $(E, +, \cdot)$ .

**Exercice 4 :** Soit  $E$  un  $\mathbb{K}$ -ev,  $F$  et  $G$  deux sev de  $E$ . Donner la définition de  $F + G$ , de «  $F$  et  $G$  sont en somme directe » et de «  $F$  et  $G$  sont supplémentaires ».