

## Interrogation de cours 12 du Lundi 9 Décembre 2019

Nom et prénom :

1. ( / 2 points) Soit  $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{K})$ .

- Que peut-on dire si  $A$  admet  $n$  valeurs propres distinctes ? Que peut-on dire des sous-espaces propres de  $A$  dans ce cas ?
- Que peut-on dire si  $A$  admet 1 seule valeur propre ?
- Que vaut  $Tr(A)$  si  $A$  est diagonalisable ?

2. ( / 1,5 points) Compléter :

 $f$  est diagonalisable  $\Leftrightarrow$  $\Leftrightarrow$  $\Leftrightarrow$ 

3. ( / 2 points) Compléter :

Hypothèses :

- $X$  et  $Y$  sont .....
- $f$  (ou  $g$ ) est .....

Alors  $X + Y$  est une variable aléatoire à densité, de densité : $h(x) =$ 4. ( / 1,5 points) Compléter : soient  $X, Y$  des variables aléatoires définies sur  $(\Omega, \mathcal{A}, P)$ . Posons  $Z = \min(X, Y)$ . On a pour tout  $z \in \mathbb{R}$  :

$$[Z \leq z] = [X \leq z] \cap [Y \leq z].$$

De plus, si  $X$  et  $Y$  sont ....., alors :

5. ( / 4 points) Loi de  $X + Y$  pour  $X, Y \hookrightarrow \mathcal{E}(1)$  indépendantes.