

# PROGRAMME DE LA SEMAINE 18

## du 10 au 14 février.

---

**Question de cours :** deux parmi

- Définition du noyau d'une matrice, détermination du noyau de  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ .
- Définition de l'image du matrice, détermination de l'image de  $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ .
- La matrice  $A$  est définie par  $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ .

Montrer que  $A^2 = 2I - A$ , en déduire que  $A$  est inversible et déterminer  $A^{-1}$ .

- Définir une issue, un univers, un événement.
- Définir une probabilité.
- Propriété : calcul de la probabilité dans le cas d'équiprobabilité.
- Propriétés de calcul d'une probabilité.
- Définition de la valeur absolue et inégalité triangulaire.

**Logique :** une série au choix

**Série 1.** (a) Donner le contraire de « tous les ânes de l'écurie sont gris ».

(b) Compléter par  $\Rightarrow$ ,  $\Leftarrow$  ou  $\Leftrightarrow$  :

$$x^2 = 4 \dots x = 2 ; \quad n \text{ est multiple de } 6 \dots n \text{ est pair.}$$

**Série 2.** (a) Donner le contraire de « dans l'écurie il y a au moins un âne gris ».

(b) Compléter par « est une condition nécessaire à » ou « est une condition suffisante à » ou « est une condition nécessaire et suffisante à » :

$$x^2 = 4 \dots x = 2 ; \quad n \text{ est multiple de } 6 \dots n \text{ est pair.}$$

**Série 3.** (a) Donner le contraire de « dans l'écurie il y a au moins un âne qui n'est pas gris ».

(b) Compléter par « il faut que » ou « il suffit » ou « il faut et il suffit que » :

$$\text{Pour que } x^2 = 4 \dots x = 2 ; \quad \text{Pour que } n \text{ soit multiple de } 6 \dots n \text{ soit pair.}$$

**Thèmes généraux des exercices :**

- espaces probabilisés finis (événements, équiprobabilité ...);
- matrices : tout le chapitre.

**Conseil aux étudiants :** relire le chapitre sur les dénombvements, comme vous l'avez constaté en cours vendredi, cela peut servir dans les situations d'équiprobabilité. Fiches anki disponibles sur ce thème.