

# Programme de colle n°25

PTSI B Lycée Eiffel

semaine du 11/05 au 15/05 2015

Toutes les démonstrations du cours (points notés **en gras** dans le programme) sont à connaître parfaitement. Un élève ne sachant pas répondre correctement à la question de cours sera systématiquement noté en-dessous de la moyenne.

## Probabilités

- Vocabulaire général : univers, événements, système complet d'événements, loi de probabilité (la notion de tribu n'est pas au programme, et on ne travaille que sur des univers finis).
- Formules élémentaires :  $P(A \cup B)$ ,  $P(\bar{A})$ ,  $P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|}$  dans le cas de l'équiprobabilité (formules à savoir démontrer).
- Probabilités conditionnelles.
- Formule des probabilités composées, formule des probabilités totales, formule de Bayes. On peut donner des exercices de type chaîne de Markov, mais si on souhaite utiliser du calcul matriciel pour la résolution, les élèves doivent être guidés.
- Indépendance de deux événements, indépendance mutuelle d'une famille d'événements.

## Matrices et applications linéaires

- Matrice représentative d'une application linéaire en dimension finie. Matrice d'une combinaison linéaire et d'une composée d'applications linéaires. Matrice de passage entre deux bases, **formules de changement de base**  $X = PX'$  pour les coordonnées d'un vecteur, et  $A' = P^{-1}AP$  pour la matrice d'une application linéaire (les formules, surtout la deuxième, sont à savoir expliquer à défaut de démonstration technique complète).

Prévisions pour la semaine suivante : probabilités.