

# Programme de colle n° 11

PTSI B Lycée Eiffel

semaine du 06/01 au 10/01 2020

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.

## Suites numériques

- Passage à la limite dans les inégalités, théorème des gendarmes, **suites adjacentes**. Application : approximation décimale d'un réel.

## Calcul matriciel

- Vocabulaire : matrices carrées, diagonales, triangulaires, nilpotentes, matrice nulle, matrice identité, matrices symétriques et antisymétriques.
- Opérations : somme, produit par un scalaire, produit matriciel, transposition, le produit de deux matrices triangulaires supérieures est triangulaire supérieur.
- Exemples de calcul de puissances, notamment en utilisant la formule du binôme de Newton ou des suites récurrentes linéaires d'ordre 2.
- Inversion de matrices : définition et propriétés élémentaires, opérations élémentaires sur les lignes, algorithme du pivot de Gauss (on doit savoir décrire clairement l'algorithme).

Prévisions pour la semaine suivante : calcul matriciel et systèmes.