

# Programme de colle n°20

PTSI B Lycée Eiffel

semaine du 26/03 au 30/03 2018

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.

## Espace vectoriels

- Définitions (espace vectoriel, sous-espaces vectoriels) et exemples.
- Combinaisons linéaires, sous-espace vectoriel engendré par une famille.
- Familles génératrices, familles libres, bases, coordonnées et composantes d'un vecteur dans une base.
- Intersection de deux sous-espaces vectoriels, somme de deux sous-espaces vectoriels, sous-espaces supplémentaires.
- Dimension d'un espace vectoriel, théorème de la base incomplète, toute famille libre ou génératrice de  $n$  vecteurs dans un espace de dimension  $n$  est une base.
- Formule de Grassmann, application aux caractérisations de la supplémentarité.
- Bases canoniques et dimension de  $\mathbb{R}^n$ , de  $\mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{R})$  et de  $\mathbb{R}_n[X]$ .
- PAS d'applications linéaires pour l'instant.

## Analyse asymptotique

1. Négligeabilité et équivalence (sur les fonctions et les suites) : définitions et propriétés.
2. PAS de développements limités cette semaine.

Prévisions pour la semaine suivante : analyse asymptotique, avec les DL.