

# Programme de colle n°18

PTSI B Lycée Eiffel

semaine du 12/03 au 16/03 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.

## Polynômes

- Relations coefficients-racines (à ne savoir faire que sur des polynômes de petit degré).
- **Formule de Taylor pour les polynômes** (il faut savoir démontrer dans le cas particulier où  $P = X^n$ ).
- Polynômes interpolateurs de Lagrange.

## Intégration

- Construction de l'intégrale d'une fonction continue sur un segment à l'aide de fonctions en escalier.
- Propriétés élémentaires de l'intégrale d'une fonction continue : linéarité, relation de Chasles, positivité.
- Lien entre calcul intégral et calcul de primitives.
- Exemples d'études de suites d'intégrales.
- **Formule de Taylor avec reste intégral** (mais pas de DLs!).
- Sommes de Riemann (méthodes des rectangles et des trapèzes de calcul numérique d'intégrales).

Prévisions pour la semaine suivante : intégration, espaces vectoriels (début).