

# Programme de colle n°6

PTSI B Lycée Eiffel

semaine du 17/11 au 21/11 2014

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.

## Primitives, équations différentielles

- Primitives : définition et propriétés élémentaires.
- **Intégration par parties**, changement de variables (on pourra donner des calculs de primitives ou d'intégrales pour illustrer ces deux techniques), exemples d'intégrations de fractions rationnelles.
- Vocabulaire général sur les équations différentielles : équations linéaires, homogènes, sans second membre, ordre d'une équation, courbes intégrales.
- Équations différentielles linéaires d'ordre 1 : **solution générale de l'équation sans second membre, solutions de l'équation complète**, principe de superposition, méthode de variation de la constante, forme d'une solution particulière pour des seconds membres particuliers (polynômes fois exponentielle, fonction trigonométrique). Exemples de problèmes de Cauchy et de recollements (aucune théorie générale sur ce dernier point).

Prévisions pour la semaine suivante : équations différentielles (avec le second ordre).