

Programme de colle n°17

PTSI B Lycée Eiffel

semaine du 02/03 au 06/03 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.

Dérivation

- Vocabulaire : taux d'accroissement, nombre dérivé, dérivée à gauche et à droite, fonction dérivée.
- Formulaire : **dérivée d'une somme, d'un produit, d'un quotient**, d'une composée, d'une réciproque.
- Dérivées successives : fonctions de classe \mathcal{C}^k et \mathcal{D}^k , formule de Leibniz.
- **Théorème de Rolle, théorème des accroissements finis**, applications : variations d'une fonction dérivable, théorème du prolongement de la dérivée, IAF et application aux suites récurrentes.

Polynômes

- Définitions : $\mathbb{K}[X]$, coefficients, degré, opérations de somme, produit, composition (le corps de base est toujours \mathbb{R} ou \mathbb{C} , et les définitions d'espace vectoriel et assimilé ne sont pas encore connues).
- Division euclidienne, racines d'un polynôme, **factorisation par $X - a$ quand a est racine**, racines multiples et caractérisation à l'aide des polynômes dérivés, polynômes irréductibles, théorèmes de factorisation dans $\mathbb{R}[X]$ et dans $\mathbb{C}[X]$ (on doit savoir démontrer le passage de l'un à l'autre).

Prévisions pour la semaine suivante : polynomes, intégration (suites d'intégrales).