

Programme de colle n°4

PTSI B Lycée Eiffel

semaine du 07/10 au 11/10 2013

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.

Fonctions

- Limites classiques ($\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$; croissances comparées).
- Fonctions sh et ch (**dérivée, variations, limites et courbe**). Fonction partie entière.

Trigonométrie

- Rappels sur le cercle trigonométrique, définition des lignes trigonométriques, valeurs remarquables (**calcul des lignes des angles** $\frac{\pi}{4}$, $\frac{\pi}{6}$ et $\frac{\pi}{3}$).
- Périodicité et symétries des lignes trigonométriques.
- Formules trigonométriques : $\cos^2 + \sin^2 = 1$, **formules d'addition et de duplication**, formules de transformation somme-produit.
- Exemples de résolutions d'équations et d'inéquations trigonométriques.
- Fonctions trigonométriques cos, sin et tan : dérivée, courbe (on doit être capable de déterminer une intervalle d'étude intelligent pour toute fonction issue de ces trois fonctions de base).
- Fonctions trigonométriques réciproques arccos, arcsin et arctan : variations, courbes, **calcul de dérivée**.

Prévisions pour la semaine suivante : trigo, avec un peu de récurrence et de sommes.