

Programme de colle : semaine du 15 janvier

Système linéaire

- * Lien entre matrice et système linéaire.
- * Savoir résoudre un système triangulaire.
- * Savoir résoudre un système à l'aide de la méthode du pivot de Gauss.
- * Savoir inverser une matrice par la résolution d'un système.
- * Savoir dire si une matrice triangulaire est inversible.

Limite de fonction

- * Définition d'une limite en un point, en $\pm\infty$, à gauche et à droite.
- * Calculer une limite à partir des limites usuelles, des opérations sur les limites, la composition de fonction, de la croissance comparée.
- * Savoir reconnaître et lever une forme indéterminée.
- * Passage à la limite dans une inégalité en cas de convergence.
- * Théorème d'encadrement

Questions de cours suggérées

- * Limites des fonctions exponentielle, puissance et logarithme en $\pm\infty$ et 0 lorsqu'elles sont définies.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}, \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(1+x)}{x} \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^\alpha - 1}{x}$$

- * Croissance comparée des fonctions exponentielle, puissance et logarithme.
- * Limite de la composition de deux fonctions.
- * Passage à l'inégalité dans les limites et théorème d'encadrement

Documents de référence

- * Chapitre 7 et 8
- * Feuille d'exercice 7 et 8