

### Croissances comparées

- Equivalents usuels en 0.
- Théorème de croissances comparées.

### Développements limités

- Définition, lien avec les équivalents.
- Développement de  $\frac{1}{1-x}$ ,  $\frac{1}{1+x}$
- Intégration terme à terme : DL de  $\ln$ ,  $\arctan$ .
- Théorème de Taylor-Young.
- Opérations sur les DL : somme, produit, composition, inverse.

### Géométrie du plan

- Bases du plan, vecteurs colinéaires ou non. Lien avec l'inversibilité des matrices carrées de taille 2.
- Produit scalaire de 2 vecteurs : définition géométrique, interprétation dans le cas  $\|\vec{u}\| = 1$ , propriétés calculatoires.

### Démonstrations exigibles

1. Théorème de Taylor-Young : énoncé et application à  $\exp$ .
2.  $(\vec{u}, \vec{v})$  est une base du plan ssi ces vecteurs sont non colinéaires.
3. Énoncé de la bilinéarité du produit scalaire et preuve de  $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = xx' + yy'$ .