

---

## Programme de colles 30

Semaine du 15/06

---

## Questions de cours

### Développements limités

Conformément au programme, tous les développements limités ont été définis en 0.

1. Propriétés des « petits o ».
2. Unicité d'un développement limité en 0.
3. Parité d'un développement limité en 0.
4. Condition nécessaire et suffisante d'un développement limité d'ordre 0 en 0.
5. Condition nécessaire et suffisante d'un développement limité d'ordre 1 en 0.
6. Primitivation d'un développement limité en 0.
7. Développement limité de  $\ln(1 + x)$  en 0.
8. Formule de Taylor-Young (énoncé uniquement) et application au développement limité de l'exponentielle.

## Exercices

### Développements limités

Fonctions négligeable devant  $x^n$  (« petit o »), propriété. Définition d'un développement limité d'ordre  $n$  en 0. Propriétés (unicité, parité...). Opérations sur les développements limités : combinaison linéaire, produit, composition, primitivation. Formule de Taylor-Young. Développements limités usuels. Développements limités en un point, en l'infini. Application à l'étude locale d'une fonction, au calcul de limites/équivalents, aux asymptotes obliques en  $\pm\infty$ . Position relative de la courbe et de la tangente.