

MP2I : COLLE 20 (11/03/24 AU 15/03/24)

Reprise du programme précédent (espaces vectoriels) plus

DÉVELOPPEMENTS LIMITÉS

- ▶ Notion de développement limité. Unicité des coefficients. Développements limités des fonctions paires/impaires.
- ▶ Intégration des développements limités (*résultat admis pour l'instant*). Formule de Taylor-Young à l'ordre n .
- ▶ Développements limités usuels en 0 : e^x , $\frac{1}{1 \pm x}$, $\ln(1+x)$, $\sin(x)$, $\cos(x)$, $\text{ch}(x)$, $\text{sh}(x)$, $(1+x)^\alpha$.
À savoir retrouver (par intégration du DL de la dérivée) : Arctan, Arcsin et Arccos. tan donné à l'ordre 3.
- ▶ Opérations sur les développements limités : somme, produit, composition, quotient. *Aucune théorie n'est exigible sur le sujet.*
- ▶ Application des développements limités : recherche d'équivalents, calcul de limite, position d'une courbe par rapport à sa tangente en un point, nature locale de points critiques, recherche d'asymptotes et position de la courbe par rapport à l'asymptote.
- ▶ Exemples de développements asymptotiques.