

## Interrogation de cours n°3.1

Nom : .....

**Q1 [0 ou 5 points]** — Énoncer la formule de Taylor-Young.

**Q2 [0 ou 5 points]** — Soit  $n \in \mathbf{N}$ . Donner le  $DL_n(0)$  de la fonction  $x \mapsto \ln(1+x)$ .

**Q3 [0 ou 5 points]** — Soient  $a \in \mathbf{R}$  et  $f \in \mathcal{CM}([a, +\infty[, \mathbf{R})$ . Énoncer la définition de l'assertion « l'intégrale  $\int_a^{+\infty} f(t) dt$  converge ».

**Q4 [0 ou 5 points]** — Calculer le  $DL_5(0)$  de la fonction arcsin.

## Interrogation de cours n°3.2

Nom : .....

**Q1 [0 ou 5 points]** — Énoncer le lien entre l'existence d'un développement limité à l'ordre 1 et la dérivabilité.

**Q2 [0 ou 5 points]** — Soient  $n \in \mathbf{N}$  et  $\alpha \in \mathbf{R}$ . Donner le  $DL_n(0)$  de la fonction  $x \mapsto (1+x)^\alpha$ .

**Q3 [0 ou 5 points]** — Soit  $a \in \mathbf{R}$ . Énoncer le théorème de domination pour les intégrales sur  $[a, +\infty[$ .

**Q4 [0 ou 5 points]** — Calculer le  $DL_4(0)$  de la fonction  $f: x \mapsto \ln(\operatorname{ch}(x) + \sin(x))$ .