

Interrogation de cours 18 du Lundi 15 Février 2016

Nom et prénom :

1. (/ 4 points) Donner les $DL_4(0)$ des fonctions suivantes :

- $\ln(1+x) \underset{x \rightarrow 0}{=} \dots$
- $e^x \underset{x \rightarrow 0}{=} \dots$
- $\operatorname{ch}(x) \underset{x \rightarrow 0}{=} \dots$
- $\frac{1}{1-x} \underset{x \rightarrow 0}{=} \dots$
- $\sin(x) \underset{x \rightarrow 0}{=} \dots$
- $\sqrt{1+x} \underset{x \rightarrow 0}{=} \dots$
- $\tan(x) \underset{x \rightarrow 0}{=} \dots$
- $\arctan(x) \underset{x \rightarrow 0}{=} \dots$

2. (/ 1 point) Énoncer la formule de Taylor-Young :

3. (/ 2 points) Calculer un $DL_3(0)$ de $x \mapsto \frac{\tan(x)}{1 + \operatorname{sh}(x)}$.4. (/ 2 points) Soit $f(x) = (x+1)e^{1/x}$. Montrer que \mathcal{C}_f admet une asymptote oblique au voisinage de $+\infty$ et déterminer sa position relative.5. (/ 1 point) Formules : P et Q deux polynômes.

- $\deg(P+Q)$
- $\deg(P \times Q)$
- $\deg(P \circ Q)$