

Interrogation de cours 3 du Lundi 21 Septembre 2015

Nom et prénom :

1. (/ 1 points) Compléter :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\exp(x)}{x} = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln x = 0 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(x)}{x^2} = \frac{1}{2} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

2. (/ 3 points) Compléter :

$$\sin(\pi + x) = -\sin(x) \quad \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos(x) \quad \cos(\pi - x) = -\cos(x) \quad \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = \sin(x)$$

$$\sin(2x) = 2 \sin(x) \cos(x) \quad \cos(a - b) = \cos(a) \cos(b) + \sin(a) \sin(b)$$

3. (/ 1 points) Compléter :

$$\sin' = \cos \quad \cos' = -\sin \quad \text{ch}' = \text{sh} \quad \text{sh}' = \text{ch}$$

4. (/ 1 points) Compléter :

$$\forall x \in [-1, 1], \forall y \in [0, \pi], y = \arccos(x) \Leftrightarrow x = \cos(y)$$

5. (/ 1 points) Donner la formule qui relie $\text{ch}^2 x$ et $\text{sh}^2 x$:

$$\text{ch}^2 x - \text{sh}^2 x = 1$$

6. (/ 3 points) Compléter :

arcsin est la bijection réciproque de la fonction $\sin : \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right] \rightarrow [-1, 1]$. arcsin est définie, continue sur $[-1, 1]$, dérivable sur $] -1, 1[$.

Sa dérivée est $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$.

Donner son allure en précisant les tangentes en -1 , 0 et en 1 : voir cours.