

Interrogation 3

1. Soit $(a, b, x) \in \mathbb{R}^3$ tel que les quantités suivantes sont bien définies. Compléter les formules suivantes.

$\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) =$	$\cos(\pi + x) =$
$\tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right) =$	$\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) =$
$\sin(a + b) =$	
$\cos(a - b) =$	
$\tan(a + b) =$	
$\cos(2a) =$	$\sin(2a) =$
$\cos(2a) =$ <i>(formule différente de la précédente)</i>	$1 - \cos^2(a) =$
$\sin(a) + \sin(b) =$	
$\cos(a) - \cos(b) =$	
$\cos(x) =$ <i>(en fonction de $\tan\left(\frac{x}{2}\right)$)</i>	$\sin(x) =$ <i>(en fonction de $\tan\left(\frac{x}{2}\right)$)</i>

2. Donner la dérivée des fonctions suivantes.

$x \mapsto 3x^7 + \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{x^2}$	$x \mapsto (3x^3 - x^2) \ln(-5x + 2)$
$x \mapsto (3x^2 - 5x + 3) e^{-x}$	$x \mapsto (2 \cos(x) - \sin(x))^2$
$x \mapsto (\arctan(x) + 2 \cos(x))^3$	$x \mapsto \ln(\ln(x))$
$x \mapsto \tan(3 \exp(2x))$	$x \mapsto \cos\left(\frac{x^2 + 1}{2x^2 - 1}\right)$
$x \mapsto \sqrt{\tan(x)}$	$x \mapsto \tan(\sqrt{x})$
$x \mapsto \frac{\sin(x)}{x}$	$x \mapsto \frac{x^2 - 1}{\ln(2x)}$
$x \mapsto x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$	$x \mapsto \ln\left(\sqrt{\frac{x+1}{x-1}}\right)$
$x \mapsto \ln\left(\frac{\sin(x)}{x}\right)$	$x \mapsto 0$