6°) $k(x) = x\sqrt{\dfrac{1-x}{1+x}}$

$k(x)$ existe pour $1+x \neq 0$ et $\dfrac{1-x}{1+x} \geqslant 0$

x		-1		1	
$1-x$	$+$		$+$	0	$-$
$1+x$	$-$	0	$+$		$+$
Q	$-$	$\|\|$	$+$	0	$-$

d'où $\mathcal{D}_k =]-1;1]$

k est définie sur $]-1;1]$ et dérivable sur $]-1;1[$ (racine carrée)

$$\forall x \in]-1;1[,\ k'(x) = 1 \times \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} + x \times \frac{\left(\frac{1-x}{1+x}\right)'}{2\sqrt{\frac{1-x}{1+x}}}$$

$$\text{d'où } k'(x) = \frac{1}{\sqrt{\frac{1-x}{1+x}}}\left(\frac{1-x}{1+x} + x \times \frac{\frac{-1\times(1+x) - 1\times(1-x)}{(1+x)^2}}{2}\right)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{\frac{1-x}{1+x}}} \times \frac{(1-x)\times 2(1+x) + x\times(-1-x-1+x)}{2(1+x)^2}$$

$$= \frac{2-2x^2-2x}{2(1+x)^2\sqrt{\frac{1-x}{1+x}}} = \frac{1-x-x^2}{(1+x)^2\sqrt{\frac{1-x}{1+x}}}$$

7°) $l(x) = \sqrt{\sqrt{1+x^2}}$ $\qquad \mathcal{D}_l = \mathbb{R}$ car $1+x^2 \geqslant 0$

l est définie et dérivable sur $\mathbb{R}$ (car $1+x^2 > 0$)

$$\forall x \in \mathbb{R},\ l'(x) = \frac{\left(\sqrt{1+x^2}\right)'}{2\sqrt{\sqrt{1+x^2}}} = \frac{2x}{2\sqrt{1+x^2} \times 2\sqrt{\sqrt{1+x^2}}}$$

$$\left(= \frac{x}{2(1+x^2)^{3/4}}\right)$$