RAPPEL : dérivées des fonctions usuelles

fonction :	$f(x)=k$ (constante)	$f(x)=ax+b$	$f(x)=x^n$	$f(x)=\frac{1}{x^n}$	$f(x)=\sqrt{x}$
fonction dérivée :	$f'(x)=0$	$f'(x)=a$	$f'(x)=nx^{n-1}$	$f'(x)=\frac{-n}{x^{n+1}}$	$f'(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}}$

Dans cette fiche, on va utiliser les formules suivantes :

❸ La fonction dérivée de **u.v** est la fonction **u'.v + u.v'**

❹ La fonction dérivée de **u²** est la fonction **2.u'.u**

EXERCICE 4B.1 Déterminer la dérivée de la fonction f (sous la forme u^2) sur l'intervalle I.

1. $f(x)=(5x+3)^2$, I = $\mathbb{R}$ u = u' = Donc $f'(x)=$	**2.** $f(x)=(1-3x)^2$, I = $\mathbb{R}$ u = u' = Donc $f'(x)=$	**3.** $f(x)=\left(2x^3+1\right)^2$, I = $\mathbb{R}$ u = u' = Donc $f'(x)=$
4. $f(x)=\left(5+\frac{1}{x}\right)^2$, I = $\mathbb{R}^*$ u = u' = Donc $f'(x)=$	**5.** $f(x)=\left(3+\frac{1}{x^2}\right)^2$, I = $\mathbb{R}^*$ u = u' = Donc $f'(x)=$	**6.** $f(x)=\left(1+\sqrt{x}\right)^2$, I = [0 ; +∞[u = u' = Donc $f'(x)=$

EXERCICE 4B.2 Déterminer la dérivée de la fonction f (sous la forme u.v) sur l'intervalle I.

1. $f(x)=x\sqrt{x}$, I = [0 ; +∞[u = v = u' = v' = Donc $f'(x)=$	**2.** $f(x)=x^2\sqrt{x}$, I = [0 ; +∞[u = v = u' = v' = Donc $f'(x)=$
3. $f(x)=(2x-3)(5x+1)$, I = $\mathbb{R}$ u = v = u' = v' = Donc $f'(x)=$	**4.** $f(x)=\left(2x^2-3x\right)\left(5x^2+1\right)$, I = $\mathbb{R}$ u = v = u' = v' = Donc $f'(x)=$
5. $f(x)=x^3\left(3-5x^2\right)$, I = $\mathbb{R}$ u = v = u' = v' = Donc $f'(x)=$	**6.** $f(x)=\sqrt{x}\left(5-\frac{1}{x^4}\right)$, I = $\mathbb{R}^*$ u = v = u' = v' = Donc $f'(x)=$