RAPPEL : dérivées des fonctions usuelles

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

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 u²) 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.** $f(x) = (2x^3 + 1)^2$, $I = \mathbb{R}$ u = u' = Donc $f'(x) =$
4. $f(x) = \sin^2 x$, $I = \mathbb{R}$ u = u' = Donc $f'(x) =$	**5.** $f(x) = \cos^2 x$, $I = \mathbb{R}$ u = u' = Donc $f'(x) =$	**6.** $f(x) = (1 + \sqrt{x})^2$, $I = [0 ; +\infty[$ 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. $f(x) = x\sqrt{x}$, $I = [0 ; +\infty[$ u = v = u' = v' = Donc $f'(x) =$	**2.** $f(x) = x^2\sqrt{x}$, $I = [0 ; +\infty[$ 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.** $f(x) = x \cos x$, $I = [0 ; +\infty[$ u = v = u' = v' = Donc $f'(x) =$
5. $f(x) = x^3 \cos x$, $I = [0 ; +\infty[$ u = v = u' = v' = Donc $f'(x) =$	**6.** $f(x) = \sqrt{x} \sin x$, $I = [0 ; +\infty[$ u = v = u' = v' = Donc $f'(x) =$