

• Formules des DÉRIVÉES • Applications Numériques •

1 - Compléter le tableau des formules élémentaires.

On suppose que u et v sont des fonctions dérivables de dérivée u' et v'.

f(x) =	$4x^2 + 3x - 2$	$\frac{1}{x}$ (x ≠ 0)	x^4	\sqrt{x} (x > 0)	k.u	uⁿ	$\frac{1}{u}$	u.v	$\frac{u}{v}$	\sqrt{u}
f'(x) =	8x + 3	$-\frac{1}{x^2}$	4x³	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	k.u'	n.uⁿ⁻¹u'	$-\frac{u'}{u^2}$	u'.v + u.v'	$\frac{u'.v - u.v'}{v^2}$	$\frac{u'}{2\sqrt{u}}$

2 - Compléter le tableau suivant en utilisant les formules élémentaires.

f(x) =	$5x^4$	$\frac{4}{3} x^3$	$\frac{-2}{3x}$ (x ≠ 0)	$\sqrt{9x}$ (x > 0)	$\frac{2}{x^2}$ (x ≠ 0)
f'(x) =	20x³	4x²	$\frac{2}{3x^2}$	$\frac{3}{2\sqrt{x}}$	$-\frac{4}{x^3}$

2 - Calculer la dérivée des fonctions suivantes en utilisant les théorèmes "Romains" (S.P.Q.R.) pour les dérivées.

(Montrer tous les calculs ci-dessous ou au dos de la feuille)

f(x) =	$\frac{-4}{3x^2 + 1}$	$(\frac{4}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2)^3$	$\frac{3x + 4}{x - 2}$	$\sqrt{\frac{3x + 4}{x - 2}}$	$\frac{x^2 + 3x - 4}{x^2 + x - 2}$
f'(x) =	$\frac{24x}{(3x^2 + 1)^2}$	$3(\frac{4}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2)^2(4x^2 + x)$	$\frac{2}{(x - 2)^2}$	$\frac{2}{(x - 2)^2} \cdot \frac{1}{2\sqrt{\frac{3x + 4}{x - 2}}}$	$\frac{-2}{(x + 2)^2}$

NB : Don't drink and derive...