

Calculer les dérivées des fonctions suivantes :

a) $f(x) = \frac{2x+1}{x+2}$.

Forme $\frac{u}{v}$: $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$, soit : $f'(x) = \frac{(2x+1)'(x+2) - (x+2)'(2x+1)}{(x+2)^2} = \frac{2(x+2) - 1(2x+1)}{(x+2)^2} = \frac{3}{(x+2)^2}$.

On remarque que $f'(x) > 0$, pour tout $x \neq -2$. La fonction f est strictement croissante sur son domaine de définition.

b) $g(x) = 3x^2 + 5x - 7$.

g est un polynôme. On additionne les dérivées de chacun de ses monômes : $g'(x) = 3(2x) + 5(1) = 6x + 5$.

c) $h(x) = (2x+3)^3$.

Forme u^n : $(u^n)' = n.u^{n-1}.u'$: $h'(x) = 3(2x+3)^2(2x+3)' = 3(2x+3)^2(2) = 6(2x+3)^2$.