

**158** •  $f = 2e^u$  avec  $u(x) = x(x^2 + 3) = x^3 + 3x$  et  $u'(x) = 3x^2 + 3$ .

Pour tout réel  $x$ ,  $f'(x) = 2u'(x)e^{u(x)}$

donc  $f'(x) = 2(3x^2 + 3)e^{x(x^2+3)} = 6(x^2 + 1) e^{x(x^2+3)}$ .

•  $g = \frac{1}{u^3} = u^{-3}$  avec  $u(x) = x^2 + 3$  et  $u'(x) = 2x$

$g$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  car  $u$  est dérivable sur  $\mathbb{R}$  et ne s'annule pas sur  $\mathbb{R}$ .

$$g' = -3u'u^{-3-1} = -3u'u^{-4} = -\frac{3u'}{u^4}.$$

$$\text{Donc pour tout réel } x, g'(x) = -\frac{3 \times 2x}{(x^2 + 3)^4} = -\frac{6x}{(x^2 + 3)^4}.$$