

Comment dérive-t-on une fonction composée ?

$$(v \circ u)' = (v' \circ u) \times u'$$

Déterminer les dérivées suivantes :

a) $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$

b) $\forall x \in \mathbb{R}, g(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$

c) $(\sqrt{u})' = \dots$

d) $\left(\frac{1}{u}\right)' = \dots$

e) $\forall x \in \mathbb{R}, h(x) = \sqrt{e^x + 1}$

Déterminer les dérivées suivantes :

f) $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = (2 - 5x)^7$

g) $\forall x \in \left]-\infty; \frac{2}{5}\right[\cup \left]\frac{2}{5}; +\infty\right[, g(x) = \frac{1}{(2-5x)^7}$

h) $(u^2)' = \dots \quad (u^3)' = \dots \quad (u^n)' = \dots$

i) $\left(\frac{1}{u^2}\right)' = \dots \quad \left(\frac{1}{u^3}\right)' = \dots \quad \left(\frac{1}{u^n}\right)' = \dots$

j) $\forall x \in \mathbb{R}, h(x) = \frac{1}{(3-7x)^5}$

Déterminer les dérivées suivantes :

k) $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = e^{x^2}$

l) $\forall x \in \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right[, g(x) = e^{\sqrt{2x+1}}$

m) $(e^u)' = \dots$

n) $\forall x \in \mathbb{R}, h(x) = (3x - 4)^4$

o) $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = e^{(3x-4)^4}$