

Calcul de dérivées

(T. G. 5)

1. Pour chacune des fonctions suivantes, calculer la dérivée et dire en quels points cette dernière est définie :

(a) $\ln \circ |\cdot|$;

(b) $\ln \circ |\tan|$;

(c) $t \mapsto \cos(t^2 + t + 1)$;

(d) $\sin \circ \frac{3\text{Id}-1}{\text{Id}+2}$;

(e) $\tan \circ (42\text{Id}+18)$;

(f) $f \mapsto e^{3 \cos(2f)}$;

(g) $\ln \circ (4\text{Id}-1)$;

(h) $d \mapsto \ln(d^2 - 6d + 9)$;

(i) $a \mapsto \cos^3(a^5)$;

(j) $\frac{1}{\text{Id}^2 + 2\text{Id} - 5}$;

(k) $\frac{1}{(\text{Id}^2 + 2\text{Id} + 5)^{18}}$;

(l) $\frac{1}{\cos}$;

(m) $\frac{1}{\text{Id}^6 - 4\text{Id}^3 + 3}$;

(n) $\sqrt{3 - 5\text{Id}}$;

(o) $\sqrt{3\text{Id}^2 + 2\text{Id} - 1}$;

(p) $h \mapsto \sqrt{h} \sqrt[3]{h} \sqrt[5]{h}$;

(q) $\frac{1}{(7-2\text{Id}^2)(\text{Id}+3)}$;

(r) $\frac{\sin^4(3\cdot)}{\cos^3(2\cdot)}$;

(s) $\rho \mapsto e^{42 \ln(\rho^3+1)}$;

(t) $a \mapsto \ln(a + \sqrt{a^2 + 1})$;

(u) $\sqrt{3 \sin^2 - 7}$;

(v) $e^{\sqrt{\sin^2 + 3}}$;

(w) $\lambda \mapsto \lambda \sqrt{\frac{2\lambda-1}{\lambda+3}}$.