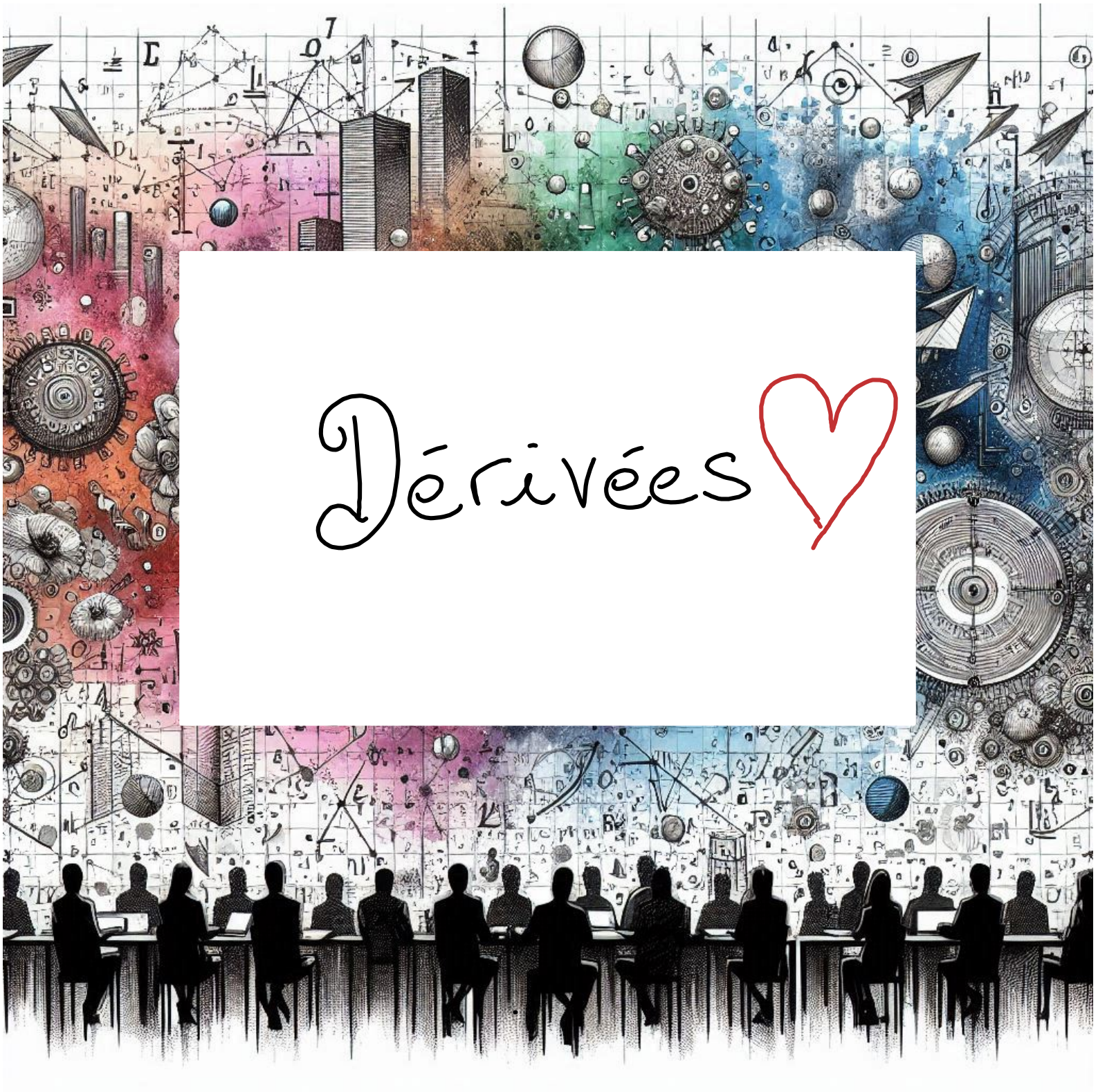
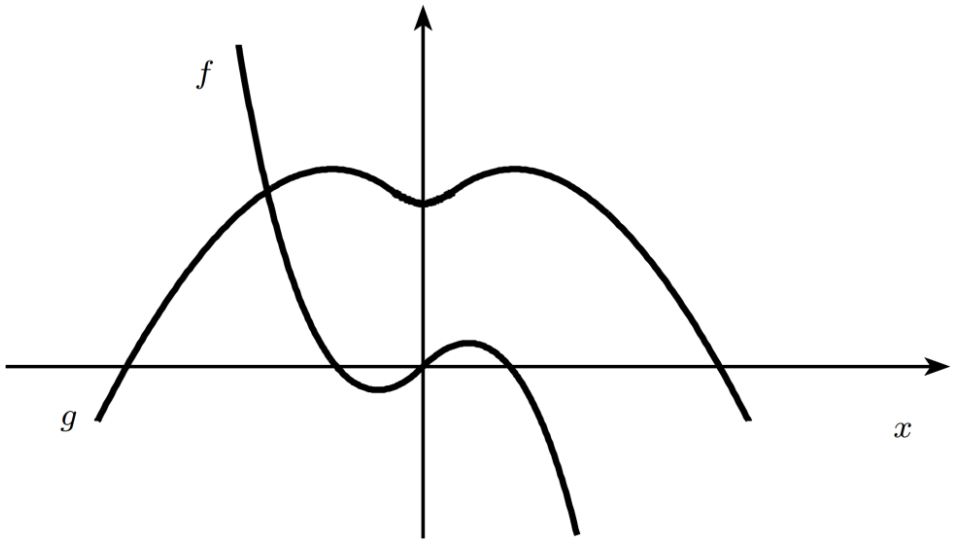

Dérivées

Rappels

- $(x^2)' =$
- $(k \cdot f(x))' =$
- $(f(x) \cdot g(x))' =$
- $(f(x)/g(x))' =$

- $f(x)$ a un extremum en x_0

9.2. Voici, dans le même système d'axes, les graphes de deux fonctions f et g. Laquelle de ces deux fonctions est la dérivée de l'autre ?



9.10. Calculer les dérivées premières des fonctions $y = y(x)$ suivantes (où a, b et c sont des constantes)

a) $y = x^6 - 3x^4 + 19x^3 - 8x + 4$;

b) $y = \dfrac{x^8}{8(1-x^2)^4}$;

c) $y = (2x+1)(3x+2)\sqrt[3]{3x+2}$;

h) $y = (2-x)(1-5x)$;

i) $y = \dfrac{4}{3}\sqrt[4]{\dfrac{x-1}{x+2}}$;

j) $y = \dfrac{1}{8}(1+x^3)^{8/3} - \dfrac{1}{5}(1+x^3)^{5/3}$;

9.16. Déterminer le(s) point(s) où la tangente à la courbe de $\mathbb{R}^2$ d'équation

$$y = \frac{x}{1-x^2}$$ fait un angle de 45^0 avec ox.

9.29. Pour les fonctions suivantes, $f(a) = f(b) = 0$ et pourtant f' ne s'annule pas sur l'intervalle $]a, b[$. Pourquoi le théorème de Rolle ne s'applique-t-il pas ?

a) $y = \operatorname{tg} x$, sur $(0, \pi)$;

b) $y = 3^{|x|} - 9$, sur $(-2, 2)$;

8.21. Calculer les dérivées premières des fonctions $x \mapsto y$ suivantes :

d) $y = 2^{\sqrt{x}}$;