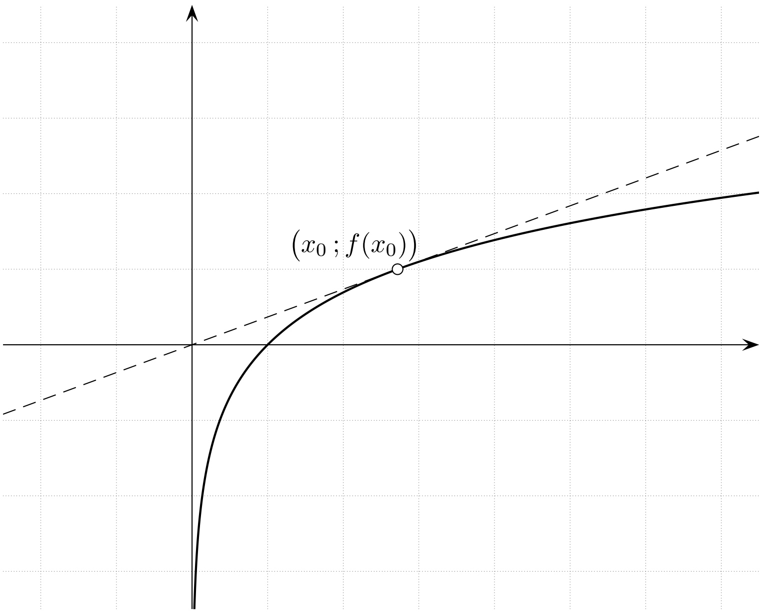
9.12



Posons $f(x) = \ln(x)$.

Alors $f'(x) = \big(\ln(x)\big)' = \dfrac{1}{x}$.

La tangente au point d'abscisse x_0 admet pour équation :

$y = f'(x_0)\,(x - x_0) + f(x_0)$

$y = \dfrac{1}{x_0}\,(x - x_0) + \ln(x_0)$

De plus, la tangente recherchée doit passer par l'origine :

$0 = \dfrac{1}{x_0}\,(0 - x_0) + \ln(x_0)$

$0 = \dfrac{1}{x_0} \cdot (-x_0) + \ln(x_0)$

$0 = -1 + \ln(x_0)$

$1 = \ln(x_0)$

$e^1 = x_0$

$e = x_0$

$f(x_0) = f(e) = \ln(e) = 1$

Le point de contact entre la courbe $y = \ln(x)$ et la tangente à cette courbe issue de l'origine admet donc pour coordonnées $\boxed{(e\,;1)}$.