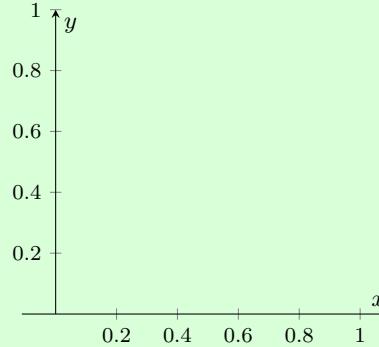


Déterminer les courbes de niveaux des fonctions suivantes et esquisser rapidement une représentation graphique d'un ensemble de celles-ci.

1. $f(x, y) = x + y - 1$

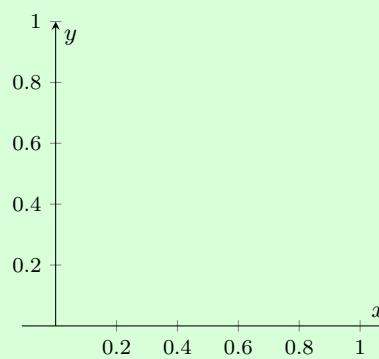
Soit $k \in \mathbb{R}$: $f(x, y) = k \iff y = -x + k + 1$. Pour tout $k \in \mathbb{R}$, les lignes de niveau k sont des droites de coefficient directeur -1 .

$$f(x, y) = x + y - 1$$



2. $f(x, y) = e^{y-x^2}$

Soit $k \in \mathbb{R}$: $f(x, y) = k \Rightarrow k > 0$. Pour tout $k > 0$, $f(x, y) = k \iff y = x^2 + \ln(k)$. Les lignes de niveau $k > 0$ sont des paraboles, vides si $k \leq 0$.



3. $f(x, y) = \ln(x + 2y)$

Soit $k \in \mathbb{R}$: $f(x, y) = k \iff y = -\frac{x+e^k}{2}$. Les lignes de niveau k sont des droites de coefficient directeur $-\frac{1}{2}$.

