
Eléments de correction de l'exercice 1- Interrogation 1 - Mars 2022

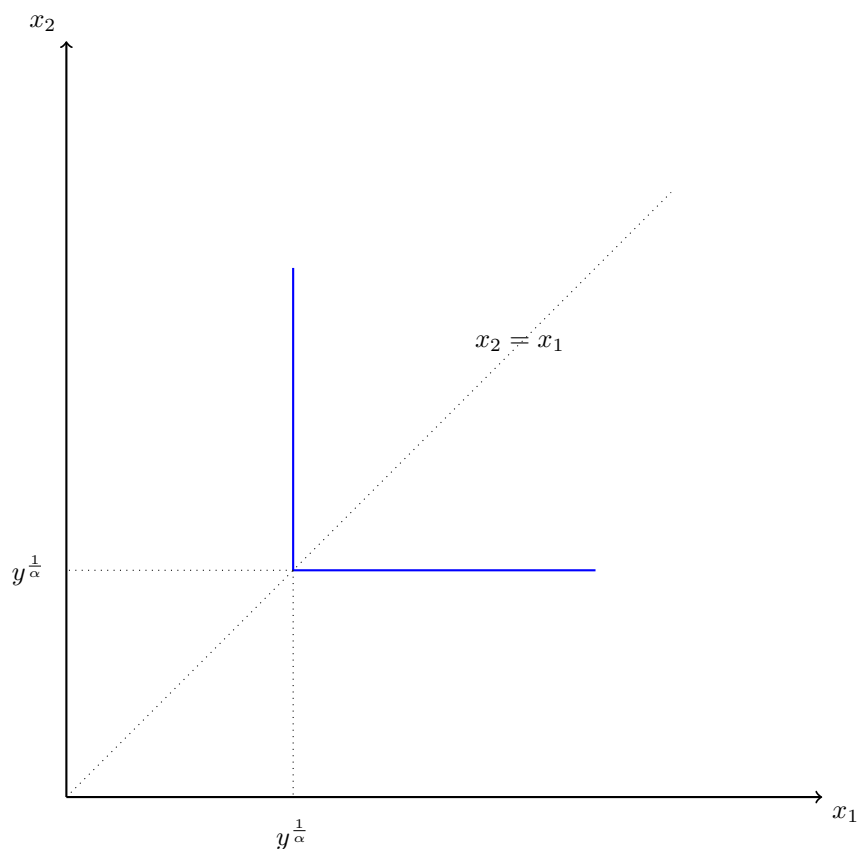
Exercice 1

Pour déterminer les demandes de facteurs pour la fonction de production $[\inf(x_1, x_2)]^\alpha$, il faut commencer par écrire la fonction $\inf$ selon les valeurs de x_i . A partir de là, il devient facile de représenter une isoquante et de déterminer les demandes de facteurs qui minimisent le coût.

On a :

$$y = \begin{cases} (x_1)^\alpha & \text{si } x_1 < x_2 \\ x^\alpha & \text{si } x_1 = x_2 = x \\ (x_2)^\alpha & \text{si } x_2 < x_1 \end{cases}$$

Une isoquante de niveau y est l'ensemble des couples (x_1, x_2) tels que $y = [\inf(x_1, x_2)]^\alpha$. On en déduit la représentation graphique (en bleu) de l'isoquante de niveau y :



La minisation du coût de production conduit le producteur à choisir $x_1 = x_2 = y^{\frac{1}{\alpha}}$. On en déduit la fonction de coût :

$$C(y) = y^{\frac{1}{\alpha}}(w_1 + w_2)$$

Pour déterminer l'offre de biens, le producteur maximise le profit $py - C(y)$. La fonction est concave en y si et seulement si $\alpha < 1$.