

L2 Economie-Gestion - Microéconomie 1

TD 4 : Fonctions de coût

Armel JACQUES

September 23, 2015

1 Exercice 1

La fonction de production d'une firme est $f(x_1, x_2) = \min(2x_1 + x_2, x_1 + 2x_2)$. Quelle est la fonction de coût associée à cette technologie ? Quelle est la demande conditionnelle des facteurs 1 et 2 en fonction des prix des facteurs (w_1, w_2) et de l'output y ?

2 Exercice 2

Nanda et Yashodâ produisent du lait en faisant paître des vaches (facteur x_1) sur des terres agricoles (facteur x_2). La fonction de production, dans ce secteur, est égale à $f(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^{1/2}$. [On ne cherche pas à être particulièrement réaliste : il est donc possible de traire les vaches sans travail et, même, d'utiliser un nombre de vaches non entier].

Nanda et Yashodâ viennent d'arriver dans la région de Vrindâvan, au bord de la Jamounâ, ils peuvent donc librement choisir les quantités de leurs deux facteurs de production.

Question 1 : Calculer la fonction de coût de long terme.

Question 2 : Calculer la fonction de coût moyen de long terme.

Question 3 : Calculer la fonction de coût marginal de long terme.

Nanda et Yashodâ ont opté pour un terrain dont la superficie \bar{x}_2 est égale à 9. À court terme, ils ne peuvent ajuster que le nombre de vaches x_1 .

Question 4 : Calculer la fonction de coût de court terme.

Question 5 : Calculer la fonction de coût moyen de court terme.

Question 6 : Calculer la fonction de coût marginal de court terme.

Question 7 : Montrer qu'il existe un niveau de production pour lequel le coût moyen de court terme et le coût moyen de long terme sont égaux.

Question 8 : Comparer les coûts marginaux de court terme et de long terme.

Question 9 : Nanda et Yashodâ veulent produire $y = 30$. Quelle combinaison d'inputs utilisent-ils, à court terme, si $w_1 = 1$ et $w_2 = 2$? Quelle combinaison d'inputs utilisent-ils à long terme ?

Question 10 : Comment cette combinaison d'inputs évolue t-elle, si le roi-usurpateur Kamsa introduit une taxe unitaire $t = 1$ sur l'utilisation de l'input x_2 , à court terme ? à long terme ?