

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

Fonction inverse
Comportement aux Bornes



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

APPLICATION ÉCONOMIQUE

4

CORRECTION

Le niveau de satisfaction est donné par la formule: $S(x; y) = x \times y$.

1. a. Déterminons le niveau de satisfaction de Cédric quand $x = 3$ et $y = 2$:

Il suffit de remplacer x par 3 et y par 2 dans la formule de S .

On obtient: $S_1(x; y) = 6$.

1. b. Déterminons le niveau de satisfaction de Cédric quand $x = 1$ et $y = 4$:

Il suffit de remplacer x par 1 et y par 4 dans la formule de S .

On obtient: $S_2(x; y) = 4$.

2. Quelle situation apporte le plus de satisfaction à Cédric ?

Comme $S_1 > S_2$: Cédric ressentira le plus de satisfaction en allant 2 fois au cinéma et en achetant 3 livres.

3. Comparons $S(x; y)$ et $S(y; x)$:

Nous avons: $S(x; y) = x \times y = y \times x = S(y; x)$.

Ainsi, du fait de la commutativité de la multiplication: $S(x; y) = S(y; x)$.

4. a. Vérifions que la courbe d'indifférence de niveau 5 a par équation $y = \frac{5}{x}$:

Soit $S_0 = 5$, 5 étant un niveau de satisfaction donné.

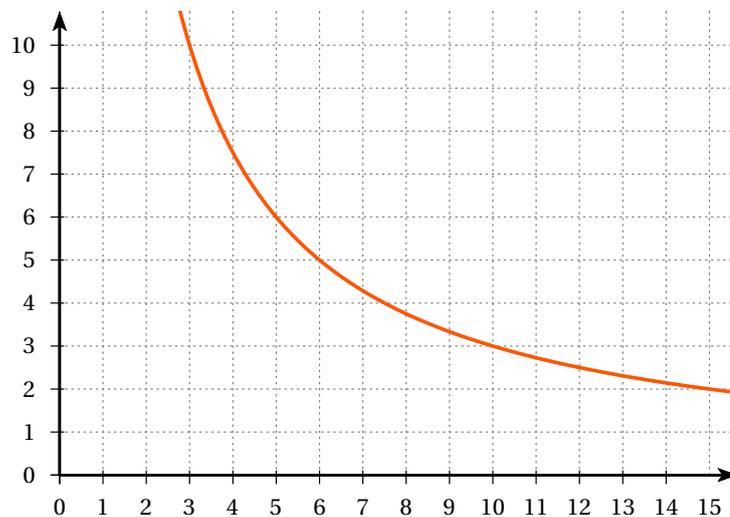
$$S(x; y) = 5 \iff x \times y = 5 \quad \text{cad} \quad y = \frac{5}{x}.$$

4. b. Traçons les courbes d'indifférences de niveau 30 et de niveau 70:

1. De niveau de satisfaction égal à 30:

La courbe d'indifférence associée au niveau de satisfaction donné $S_0 = 30$ passe par les points (5; 6) et (6; 5).

Il s'agit de la courbe orange:



2. De niveau de satisfaction égal à 70:

La courbe d'indifférence associée au niveau de satisfaction donné $S_0 = 70$ passe par les points (7; 10) et (10; 7).

Il s'agit de la courbe marron:

