

[www.freemaths.fr](http://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.

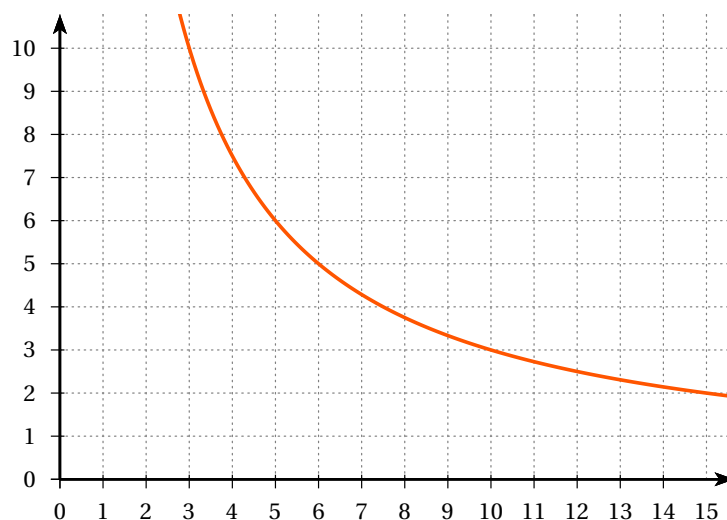
$$S(x; y) = 5 \iff x \times y = 5 \quad \text{cad} \quad y = \frac{5}{x}.$$

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:

