

# Corrigé QCU chapitre 3: L'unité

Projet L2 Miashs

## 1 Correction Exercice 1 :

Soient trois fonctions d'utilités, dans quels cas le Taux marginal de Substitution est-il décroissant ?

- ☒  $U_1(x, y) = 3x^{\frac{1}{3}} * 4y^{\frac{1}{2}}$
- ☐  $U_2(x, y) = 6x^3 + 7y^2$
- ☐  $U_3(x, y) = 2xy^2 + 3y$
- ☐ Aucune de ces trois fonctions

**Solution:**  $TMS = -\frac{dy}{dx}$ , après avoir calculé Le TMS est décroissant pour  $U_1$ .

## 2 Correction Exercice 2 :

Un consommateur maximise la satisfaction qu'il peut obtenir à partir de la consommation de deux biens étant donné sa contrainte budgétaire. Si l'utilité marginale du bien X est de 25, que le prix du bien X est de 5 € et que l'utilité marginale du bien Y est de 15, alors :

- ☐ Le consommateur va consommer plus de X et moins de Y à la période suivante, en outre,  $U_{mx} > U_{my}$ .
- ☐ Le consommateur doit se tromper car l'utilité marginale de X est plus élevée que celle de Y
- ☐ Le prix du bien Y est également de 5 €.
- ☒ **Le prix du bien Y est de 3 €.**

**Solution:** La première réponse est fausse car Il faut égaliser les utilités marginales par euros dépensés et non les utilités marginales. Lorsque  $P_Y = 3$  €, alors  $\frac{U_{my}}{P_x} = \frac{U_{my}}{P_y}$ . B est faux, car Le prix de Y est plus faible que celui de X, ce qui égalise les utilités marginales par euros dépensé et maximise la satisfaction du consommateur. C est faux car Lorsque  $P_y = 3$  €, alors  $\frac{U_{my}}{P_x} = \frac{U_{my}}{P_y}$  et le principe d'égalisation marginale est vérifié. D est vrai. Dans ce cas,  $\frac{U_{my}}{P_x} = \frac{U_{my}}{P_y}$

## 3 Correction Exercice 3 :

La fonction d'utilité pour les glaces au chocolat (bien en quantité x) et pour les glaces à la fraise (bien en quantité y) est donnée par :  $U(x, y) = x^{\frac{1}{2}} y^{\frac{1}{2}}$ . Quel est le Taux Marginal de Substitution associé à 1 glace au chocolat et 4 glaces à la fraise à partir de l'équation de la courbe d'indifférence de 1 ?

- ☐ le Taux Marginal de Substitution est  $\frac{1}{4}$
- ☐ le Taux Marginal de Substitution est  $-4$
- ☒ **le Taux Marginal de Substitution est 4**
- ☐ le Taux Marginal de Substitution est  $-\frac{1}{4}$

**Solution:** Le TMS est égal à la valeur absolue de la pente de la tangente à une courbe d'indifférence :  $TMS = -\frac{dy}{dx}$ . Il peut être calculé, pour un panier d'une courbe d'indifférence d'équation  $y = f(x)$  à partir de  $f'(x)$ . Dans cet exercice,  $f(x) = \frac{4}{x}$ , donc  $f'(x) = -\frac{4}{x^2}$ . Pour les paniers de cette courbe d'indifférence,  $TMS = -\frac{dy}{dx} = \frac{4}{x^2}$ . On a donc  $TMS(1, 4) = 4$ .