

Préférences et choix optimal:

Les préférences du consommateur 1 sont représentées par la fonction d'utilité suivante :

$$U_1(X, Y) = X^{\frac{1}{2}} Y^{\frac{2}{3}}$$

Le consommateur dispose d'un revenu R consacré entièrement à l'achat de bien X au prix P_x et à l'achat de bien Y au prix P_y .

1. Donnez l'expression des fonctions de demande en biens X et Y du consommateur 1.
2. Quelles seront les fonctions de demande d'un consommateur 2 dont les préférences pour les biens X et Y sont :
$$U_2(X, Y) = 3\log X + 4\log Y$$
3. Donnez (ou redonnez) l'expression du TMS ainsi que sa valeur au point optimal pour chaque consommateur, une fois leur niveau de satisfaction maximisé. Que remarquez-vous ? Expliquez.
4. Donnez l'élasticité prix de la demande de biens X et de bien Y de ces consommateurs. Ces élasticités prix dépendent-elles du niveau de richesse des consommateurs ?
5. Représentez graphiquement le choix optimal (précisez les axes) d'un des ces consommateurs.
6. Représentez graphiquement les courbes d'Engel du bien X et du bien Y lorsque $P_x = P_y = \frac{1}{7}$ (précisez les axes).
7. Supposons que la fonction d'offre globale du bien X est $X_0 = 10P_x$, où X_0 est la quantité offerte. Quelles seront les quantités et prix d'équilibre que le consommateur 1 achètera au producteur si son revenu est de 210 euros.
8. Supposons que l'offre du bien X soit plafonnée à 20 unités ($X_0 = \min(20, 10P_x)$). Quel sera le prix de vente de X?
9. Représentez graphiquement la variation de surplus du producteur (entre les situations avec et sans cette contrainte de capacité) dans un plan avec les courbes d'offre et de demande, la quantité sur l'axe des abscisses et le prix sur l'axe des ordonnées.