

Travaux Dirigés – Feuille d’Exercices 7

Sujet : Notion d’optimum de Pareto

Les exercices suivants sont à rendre avant le début de la prochaine séance de TD, selon votre groupe d’appartenance. Une attention toute particulière sera accordée au soin et à la présentation.

Exercice 1. En utilisant la définition d’optimum de Pareto, démontrer la Proposition 21 du polycopié du cours.

Exercice 2. On considère une économie d’échange $\mathcal{E} = (u_i, e_i)_{i=1,\dots,I}$ avec $I = 2$ consommateurs et $L = 2$ biens. Les dotations initiales des consommateurs sont $e_1 = (2, 2)$ et $e_2 = (2, 1)$. Les fonctions d’utilité linéaires sont données par :

$$u_1(x_1^1, x_1^2) = x_1^1 + x_1^2 \quad \text{et} \quad u_2(x_2^1, x_2^2) = ax_2^1 + bx_2^2$$

avec $a > 0$ et $b > 0$.

1. On considère $a = b = 1$. Donner la définition d’un optimum de Pareto pour cette économie spécifique. En utilisant la définition d’optimum de Pareto, montrer **analytiquement** que les optima de Pareto sont toutes les allocations de la boîte d’Edgeworth.
2. On considère $a = 1$ et $b = 2$. Représenter dans la boîte d’Edgeworth les courbes d’indifférence des deux consommateurs. En utilisant la définition d’optimum de Pareto, déterminer **géométriquement** l’ensemble des optima de Pareto.