

Collège de Genève

3EC OS

Les courbes d'indifférences : Exercice 4

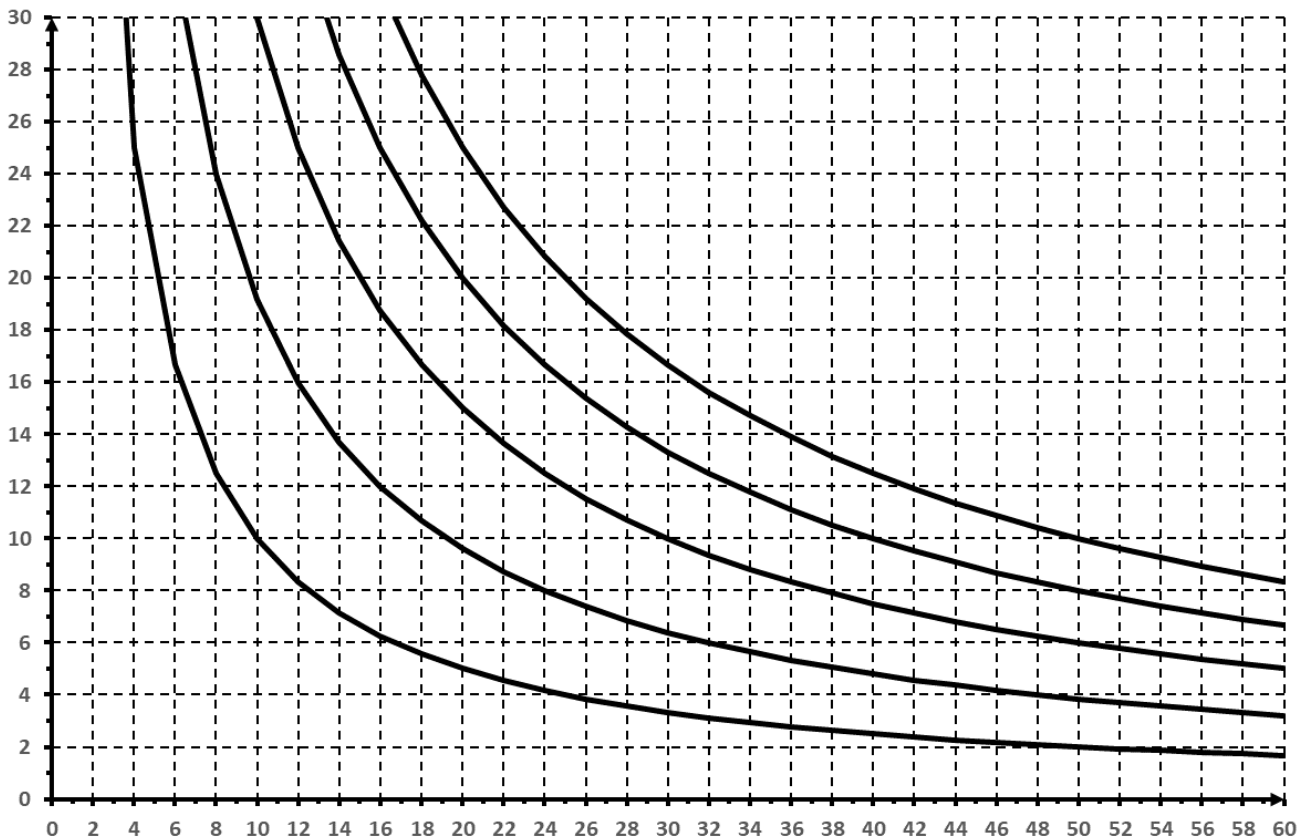
Vous devez vous préparer à 2 épreuves, l'une en **économie** (notée x) et l'autre en **droit** (notée y). La fonction d'utilité totale associée à ces 2 épreuves est égale à

$$UT(x, y) = 2x * y$$

Chaque **15** minutes de temps de préparation pour x augmente la note de 0,25 alors que chaque **20** minutes de temps de préparation pour y augmente la note de 0,25. D'autre part vous ne disposez que de **480** minutes de temps de préparation à ces épreuves.

Travail à présenter : répondez aux questions suivantes

a. Sur le graphique ci-dessous, tracez la droite de "budget" en vert.



b. Toujours à l'aide de ce graphique, déterminez approximativement votre panier optimal.

- c. Vu votre réponse à la question précédente, quelles seraient les notes obtenues pour chacune des épreuves ?

- d. Ecrivez algébriquement l'équation de la droite de budget.

- e. Vous arrivez à dégager 2 heures de plus pour votre préparation. Quelle sera la nouvelle équation de la droite de budget ?

- f. Au moyen d'une solution algébrique, déterminez votre panier optimal en tenant du changement intervenu à la question e).

g. Discutez la solution obtenue à la question précédente.

h. Vous souhaitez vérifier vos résultats de la question f) avec l'outil informatique appelé solveur. Voici donc votre modélisation :

	A	B	C	D
1	x	y	UT	Budget
2	0	0	0	0

Quel sera le contenu de la cellule C2 ?

Quel sera le contenu de la cellule D2 ?

Indiquez ensuite le paramétrage du solveur à mettre en place afin de trouver la solution.

Paramètres du solveur ×

Objectif à définir : ↑

À : Max Min Valeur :

Cellules variables : ↑

Contraintes :