

ÉTAPES

Les problèmes d'optimisation, qu'on appelle aussi des problèmes de programmation linéaire, peuvent être résolus en suivant une démarche qui compte six étapes:

1. [Mathématiser les contraintes.](#)

Il faut identifier les **variables x et y**. Par la suite, il faudra créer les contraintes.

2. [Tracer le polygone des contraintes.](#)

Il s'agit de traduire toutes les contraintes dans un plan cartésien. À l'aide des inégalités, on repère le polygone de contraintes qui contient toutes les parties ombragées de chacune des contraintes.

3. [Trouver les coordonnées des sommets du polygone des contraintes.](#)

Les sommets du polygone de contraintes détermineront la valeur minimale ou maximale de la fonction à optimiser. La méthode de comparaison sera utile pour trouver certains sommets.

4. [Mathématiser la fonction à optimiser.](#)

Il s'agit de formuler une équation qui permettra de calculer les valeurs, à l'aide des sommets trouver à l'étape 3, et ainsi répondre à la question du problème

5. [Évaluer la fonction à optimiser.](#)

Dans un tableau, on utilisera la fonction à optimiser et on effectuera un calcul pour chacun des sommets trouver à l'étape 3.

6. [Trouver la ou les valeurs qui optimisent la fonction à optimiser.](#)

L'étape 5 nous donnera les calculs effectués pour chaque sommet. On retrouvera une valeur minimale et une valeur maximale qui servira à répondre au problème selon le contexte.

IMPORTANT:

La droite sera une ligne continue si on a les symboles \leq ou \geq . Ainsi, les valeurs sur la droite feront parties du polygone de contrainte.

La droite sera une ligne discontinue (pointillé) si on a les symboles $<$ ou $>$. Ainsi, les valeurs sur la droite ne feront pas parties du polygone de contrainte.