

Optimisation convexe et combinatoire

TD 3

1 decembre 2016

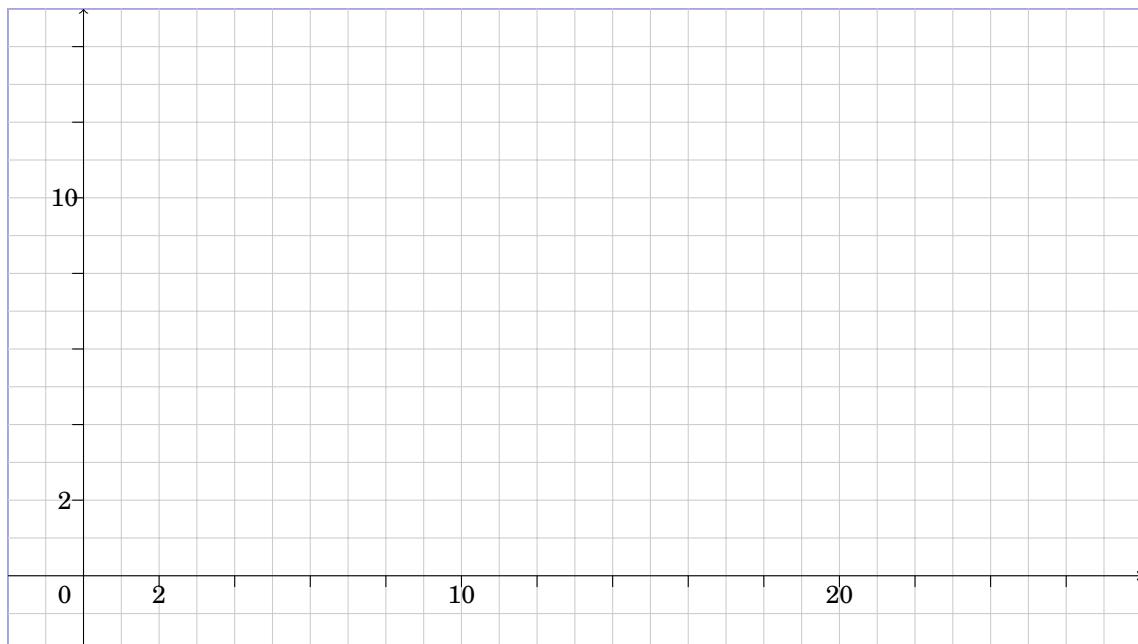
Exercice 1 Algorithme du simplexe à la main

Un artisan peut fabriquer deux types de produits, chaque produit utilise trois ressources comme résumé dans la table 1. On utilise l'algorithme du simplexe pour trouver l'organisation de sa production afin de maximiser son bénéfice.

	produit 1	produit 2	stock
ressource 1	1	3	18
ressource 2	1	1	8
ressource 3	2	1	14
bénéfice	20	30	

TABLE 1

1. Exprimer le problème sous forme d'objectif et de contraintes.
2. Résoudre graphiquement le problème en représentant le polytope, en appliquant à la main l'algorithme du simplexe et vérifiant graphiquement que la solution trouvée est la solution optimale.



3. Résoudre algébriquement le problème.