



Université Sultan Moulay Slimane  
Faculté Polydisciplinaire  
Khouribga

جامعة السلطان مولاي سليمان  
الكلية المتعددة التخصصات  
خريبكة



Examen: Session Normale  
Module : Recherche Opérationnelle

A.U. : 2022/2023

SMI (55)

Durée : 1h30

**Exercice 1.** Un plat composé de trois aliments a, b et c doit contenir au moins 100 grammes de protéines et 30 grammes de fibres. D'autre part,

chaque unité de a contient 2 g de protéines, 1 g de fibres et coûte 3 Dh ;  
chaque unité de b contient 0 g de protéines et 2 g de fibres et coûte 2 Dh ;  
chaque unité de c contient 1 g de protéines, 0 g de fibres et coûte 1 Dh.

- (a) Écrire le programme linéaire correspondant à la minimisation du coût du plat.  
(b) Le résoudre à l'aide de l'algorithme du simplexe.

### Exercice 2

On veut transporter des produits chimiques par le rail. A, B, C, D, E, F, G et H désignent huit produits chimiques. Dans le tableau ci-dessous, une croix signifie que les produits ne peuvent pas être entreposés dans le même wagon, car il y aurait risque d'explosion :

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		×	×	×			×	×
B	×				×	×	×	
C	×			×		×	×	×
D	×		×		×			×
E		×		×		×	×	
F		×	×		×			
G	×	×	×		×			
H	×		×	×				

Quel nombre minimum de wagons faut-il ?