UNIVERSITE Mohamed Khidder de Biskra le 22/10/23

Département D’Informatique

Module : Programmation linéaire

Corrigé du TD I

EXERCICE N° I

Variables principales :

X1 ≥ 0, X1 IR  IR : nombre d’assiettes de type 1.

X2 ≥ 0, X2 IR  IR : nombre d’assiettes de type 2.

Contraintes technologiques :

5 X1+3 X2 ≤ 30

2X1+3X2 ≤ 24

X1+3X2 ≤ 18

Fonction objective :

MAX( 8X1+6X2)

**EXERCICE N° II**

|  |
| --- |
| 110 |
| 75 |
| 15 |
| X1 |

|  |
| --- |
| 75 |
| 75 |
| 50 |
| X2 |

|  |
| --- |
| 75 |
| 60 |
| 60 |
| 5 |
| X3 |

|  |
| --- |
| 110 |
| 60 |
| 30 |
| X4 |

|  |
| --- |
| 60 |
| 60 |
| 60 |
| 20 |
| X5 |

**Variables principales** :

X1 ≥ 0, X1∈ IR : nombre de plaques d’origines découpées selon le format 1

X2 ≥ 0, X2∈ IR : nombre de plaques d’origines découpées selon le format 2

X3 ≥ 0, X3∈ IR : nombre de plaques d’origines découpées selon le format 3

X4 ≥ 0, X4∈ IR : nombre de plaques d’origines découpées selon le format 4

X5 ≥ 0, X5∈ IR : nombre de plaques d’origines découpées selon le format 5

**Contraintes technologiques :**

1. X1+ X4 ≥ 30

2X3+ X4 +3X5 ≥ 15

X1+2X2 + X3 ≥ 40

**Fonction objective :**

Min (X1+X2 + X3+ 3X4 +2X5)

1. X1+ X4 ≥ 30

2X3+ X4 +3X5 ≥ 15

X1+2X2 + X3 ≥ 40

**Fonction objective :**

Min ((15X1+50X2 + 5X3+ 30X4 +20X5)500)

EXERCICE N° III

Variables principales :

X1 ≥ 0, X1 IR : nombre de boites de type 1

X2 ≥ 0, X2 IR : nombre de boites de type 2

X3 ≥ 0, X3 IR : nombre de nombre de boites de type 3

X4 ≥ 0, X4 IR : nombre de nombre de boites de type 4

Contraintes technologiques :

30(X1+0.5X2) ≤ 550 .500

30(0.2X1+X3+ 0.4X4) ≤ 150. 000

30(0.15X1+ 0.25X4) ≤ 90. 000

30(0.15X1+ 0.35X4) ≤ 70.000

Fonction objective :

Max (1,5X1+2X2 + 2,5X3+ 3X4)

EXERCICE N°I V

Variables principales :

X1 ≥ 0, X1 IR : quantité de gaz 1

X2 ≥ 0, X2 IR : quantité de gaz 2

X3 ≥ 0, X3 IR : quantité de gaz 3

Contraintes technologiques :

1000X1+2000X2+ 1500X3 ≤ 2000

1000X1+2000X2+ 1500X3 ≥ 1700

6X1+2X2+ 3X3 ≤ 2,8

Fonction objective :

Max (10X1+25X2 + 20X3)