

EXERCICE 2 : Production de fond de pâte (6 points)

Une entreprise industrielle fabrique et vend des fonds de pâte brisée ou feuilletée fraîche qu'elle commercialise auprès des entreprises de restauration collective ; le bénéfice est de 2,5 € par fond de pâte brisée et 3 € par fond de pâte feuilletée.

L'entreprise dispose de 300 kilos de farine et 180 kilos de beurre. Le marché est d'au maximum 1600 fonds de pâte brisée et 900 fonds de pâte feuilletée.

Chaque fond de pâte nécessite 200 gr de farine, un fond de pâte brisée utilise 90 gr de beurre, un fond de pâte feuilletée utilise 150 gr de beurre.

Pour éviter le chômage technique les équipes doivent produire un minimum de 1000 fonds de pâte.

Comment l'entreprise doit-elle organiser sa production hebdomadaire afin de maximiser son chiffre d'affaires ? (Résolution mathématique et graphique). *Attention à la conversion des poids*

exercice 2. $\begin{cases} x & \text{pâtes brisées} & y & \text{pâtes feuilletées} \\ 0,15 & x + y \geq 0 & \text{et entiers.} \end{cases}$

$0,25 \text{ Max } Z = 2,5x + 3y. \quad (0,0) \quad (300; -250)$

contraintes Approvisionnement.

$0,5 \text{ farine: } 0,2x + 0,2y \leq 300 \text{ kg.} \quad (0, 1500) (1500, 0)$
 $0,5 \text{ Beurre: } 0,09x + 0,15y \leq 180 \text{ kg.} \quad (0, 1200) (2000, 0)$

contraintes Marché.

$0,25 \text{ } x \leq 1600 \quad (1600, 0)$

$0,25 \text{ } y \leq 900 \quad (0, 900)$

contraintes Demande Réels.

$0,5 \text{ } x + y \geq 1000 \quad (0, 1000) (1000, 0)$

graphiquement $x \text{ et } y \approx 750 \text{ A } (d_1 \cap d_2)$

Mathématique

$\begin{cases} x3 \begin{cases} 0,2x + 0,2y = 300 \\ 0,09x + 0,15y = 180 \end{cases} \end{cases}$

$1,35 \begin{cases} 1 \begin{cases} 0,6x + 0,6y = 900 \\ -2 \begin{cases} 0,36x + 0,6y = 720 \end{cases} \end{cases}$

$-1 \cdot -2 \quad 0,24x = 180$

$x = 750 \Rightarrow y = 750$

$0,5 \text{ } Z = 2,5 \times 750 + 3 \times 750 = 4125 \text{ €}$

