**Pains aux olives, pains aux noix! (exemple de solution)**

1. Identifiez les grandeurs en jeu. Sélectionner celles qui permettront de rédiger les contraintes sous forme algébrique.

X= nombre de pains aux olives

Y= nombre de pains aux noix

Capacité d’entreposage = 100 pains

Profit sur la vente d’un pain aux noix = 0,35$

Profit sur la vente d’un pain aux olives = 0,55$

1. Transformez les énoncés de contraintes en inéquations.

$$X\geq 20$$

$$10\leq Y$$

$$Y\leq 35$$

$$X\geq Y$$

$$X+Y\leq 100$$

1. Représentez graphiquement le système d’inéquations.



1. Déterminez la région solutions.

Les coordonnées des couples de points appartenant à la région-solution sont des valeurs entières.

1. Déterminez tous les sommets du polygone de contraintes.

A(20,10), B(20,20), C(35,35), D(65,35), E(90,10)

1. Mathématisez la fonction économique.

F=0,55X+0,35Y

1. Pour chaque couple de coordonnées des sommets du polygone de contraintes, complétez le tableau ci-dessous.

Rappel de la fonction économique : Z = *a*X + *b*Y = 0,55x+0,35Y

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnées****de chaque sommet** | *a*X0,55X | *b*Y0,35Y | **Z** |
| A(20,10) | **0,55(20)** | **0,35(10)** | **11+3,5 =14,50$** |
| B(20,20)  | **0,55(20)** | **0,35(20)** | **11+7 =18$** |
| C(35,35) | **0,55(35)** | **0,35(35)** | **19,25+12,25=31,50$** |
| D(65,35) | **0,55(65)** | **0,35(35)** | **35,75+12,25=48$** |
| E(90,10) | **0,55(90)** | **0,35(10)** | **49,5+3,5=53$** |

1. Déterminez la solution optimale.

Solution : 90 pains aux olives et 10 pains aux noix.