

ACTIVITÉ 2 La pisciculture

Une piscicultrice fait construire des bassins de 3 millions de litres d'eau pour élever des truites et des bassins de 5 millions de litres d'eau pour l'élevage des saumons. Le nombre total de bassins ne peut pas excéder 16 et la différence entre le nombre de bassins pour les saumons et le nombre de bassins pour les truites ne peut pas excéder 4. De plus, il faut au moins 60 millions de litres d'eau au total. La construction d'un bassin pour les truites coûte 10 000 000 \$ contre 14 000 000 \$ pour un bassin pour les saumons. Cette piscicultrice s'interroge quant au nombre de bassins de chaque type à construire de façon à minimiser ses coûts.

- a) Définissez les deux variables :

X = _____

Y = _____

- b) Quel est l'objectif visé par cette piscicultrice?

- c) Quelle est la règle de la fonction à optimiser?

Z = _____

- d) Traduisez les contraintes par des inéquations :

- e) Représentez votre polygone de contraintes dans le plan suivant :

f) 1) Déterminez le point du polygone de contraintes dont les coordonnées engendrent la valeur optimal. _____

2) Quelle est cette valeur optimal? _____

g) Formulez à l'intention de cette piscicultrice une recommandation au sujet des bassins à construire.

