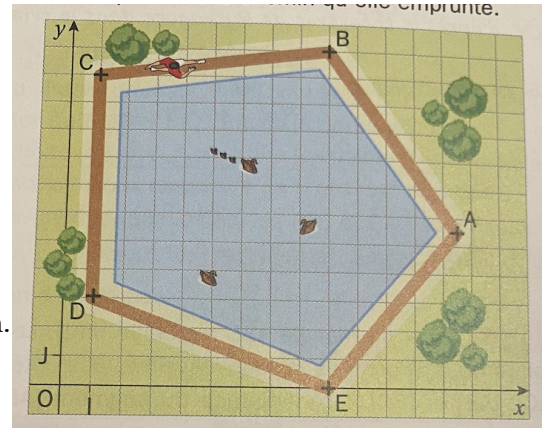


DM Seconde I

Exercice 1

Mélanie s'entraîne à la course à pied autour d'un petit étang près de chez elle. Le pentagone ABCDE représente le chemin qu'elle emprunte.

- a) L'unité du repère orthonormé utilisé étant le décamètre, quelle est la distance d'un tour complet ?
- b) Mélanie souhaite se chronométrer sur une distance de 1000 m. En partant de A, vers B, où doit-elle s'arrêter ?



Exercice 2 Les nombres bons ou mauvais

On dit qu'un nombre entier supérieur ou égal à deux est « bon » s'il peut s'écrire comme la somme de nombres entiers naturels non nuls, distincts ou non, dont la somme des inverses est égale à 1.

On dit qu'il est « mauvais » s'il n'est pas « bon »

Ainsi, par exemple :

- $2 = 1 + 1$ et $\frac{1}{1} + \frac{1}{1} \neq 1$ donc 2 est « mauvais » (la seule décomposition possible pour 2 étant 1+1).
- $3 = 1 + 2$ et $\frac{1}{1} + \frac{1}{2} \neq 1$. $3 = 1+1+1$ et $\frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1} \neq 1$ donc 3 est également « mauvais »

Déterminer pour chacun des nombres 4, 6, 8, 9, 10 s'il est « bon » ou « mauvais »

Exercice 2 : Les questions sont indépendantes

1) Si on écrit sous forme décimale le nombre $100^{33} - 33$, que vaut la somme de ses chiffres ?

2) A quelle condition sur a, l'équation $x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} = a$ admet-elle pour solution un nombre entier ?