

Mathématiques

SN 4

# Situation-problème

LE SPA FINLANDAIS

## Cahier de la tâche

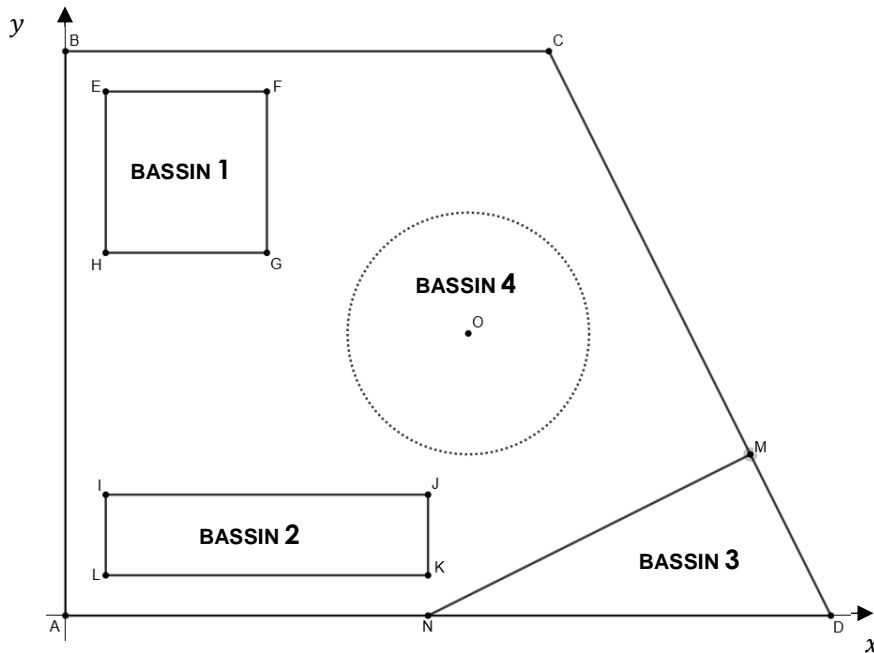
Nom de l'élève : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

## LE SPA FINLANDAIS

Le propriétaire du spa finlandais de Rosemère souhaite ajouter un quatrième bassin thérapeutique dans la cour arrière du centre de détente.

Le bassin qu'il souhaite ajouter est de forme circulaire. Dans le plan cartésien ci-dessous, qui est gradué en mètres, ce bassin est tracé en pointillé, car il n'a pas encore été aménagé.



**BASSIN 1** (Carré EFGH)

- $m \overline{EF} = (x + 6)$  mètres

**BASSIN 2** (Rectangle IJKL)

- $m \overline{IJ} = (7x + 2)$  mètres

- $m \overline{JK} = (2x)$  mètres

**BASSIN 3** (Triangle MDN)

**BASSIN 4** (Cercle de centre O)

- La cour arrière du centre de santé est délimitée par le trapèze ABCD, où le point A coïncide avec l'origine du plan cartésien.
- Les points A, D et N sont trois des points de l'axe des  $x$ .
- Le point B est l'un des points de l'axe des  $y$ .
- Le carré EFGH est équivalent au rectangle IJKL.
- L'équation associée au segment de droite CD est  $\frac{x}{38} + \frac{y}{76} = 1$ .
- Le point M est l'un des points du segment de droite CD.
- L'ordonnée du point M est 8.
- $\overline{CD} \perp \overline{MN}$ .

Le propriétaire doit respecter les contraintes suivantes en ajoutant le bassin 4.

1. La superficie au sol occupée par le bassin 4 doit être supérieure à la superficie au sol occupée par le bassin 1.
2. La superficie totale au sol occupée par les quatre bassins doit être inférieure à  $325 \text{ m}^2$ .
3. La mesure du rayon du bassin 4 doit être entière.

**Votre tâche consiste à déterminer une mesure possible du rayon du bassin 4.**

