DM n° 4 CORRECTION

Partie 1 : Test avec des valeurs entières de OM

1. On suppose que $OM = 1\ dm$.
   a. $ON = OB - NB = 6\ dm - 1\ dm = 5\ dm$.
   b. $Aire\ du\ triangle\ OMN = \frac{ON \times OM}{2} = \frac{5 \times 1}{2} = 2{,}5$
   L'aire du triangle est bien égale à 2,5 dm².
2. a.

OM	0	1	2	3	4	5	6
ON	6	5	4	3	2	1	0
Aire	0	2,5	4	4,5	4	2,5	0

   b. On n'a pas trouvé de solution au problème posé car l'aire de OMN n'est jamais égale à 3 dm² dans ce tableau.
   c. On peut néanmoins penser qu'il y a une solution pour une longueur OM comprise entre 1 dm et 2 dm et une autre pour une longueur OM comprise entre 4 dm et 5 dm.

Partie 2 : À l'aide d'une fonction

On pose $OM = x$ et on note f ,la fonction qui à x (en dm), associe l'aire du triangle OMN (en dm²).

1. x est compris entre 0 et 6 dm car OA = 6 dm.
2. $ON = 6 - x$.
3. a.
$$f(x) = \frac{c \times h}{2} = \frac{OM \times ON}{2} = \frac{x \times (6 - x)}{2}$$
   b.
$$f(1) = \frac{1 \times (6 - 1)}{2} = \frac{1 \times 5}{2} = 2{,}5$$
4.
   a. Dans la cellule B2, on tape : $= 6 - A2$.
   b. Dans la cellule C2, on tape $= A2 * (6 - A2)/2$ ou $= A2 * B2/2$

5. Il y a deux solutions au problème :
   - $OM \approx 1{,}2\ dm$
   - $OM \approx 4{,}8\ dm$