CORRECTION DM n°6

EXERCICE 1 :

PARTIE A : Recherche sur papier.

1. L'aire de l'enclos rectangulaire est-elle toujours la même quelle que soit la longueur AB ? Faire un pronostic.
2.

Pour AB = 2 m Je calcule la longueur de l'enclos rectangulaire : $L = 25\ m - 2 \times 2\ m$ $= 25 - 4$ $= 21\ m$ $Aire\ de\ ABCD = L \times l = 2\ m\ \times 21\ m = 42\ m^2$	Pour AB = 3 m Je calcule la longueur de l'enclos rectangulaire : $L = 25\ m - 2 \times 3\ m$ $= 25 - 6$ $= 19\ m$ $Aire\ de\ ABCD = L \times l = 3\ m\ \times 19\ m = 57\ m^2$

3. Pour AB = $x\ m$
   Je calcule la longueur de l'enclos rectangulaire :
   $L = 25\ - 2x$
   $Aire\ de\ ABCD = L \times l = x\ \ \times (25 - 2x) = 25x - x \times 2x = 25x - 2x^2$

Pour x = 2 m : $25 \times 2 - 2 \times 2^2$ $= 50 - 8$ $= 42$	Pour x = 3 m : $25 \times 3 - 2 \times 3^2$ $= 75 - 18$ $= 57$

PARTIE B : Travail sur tableur.

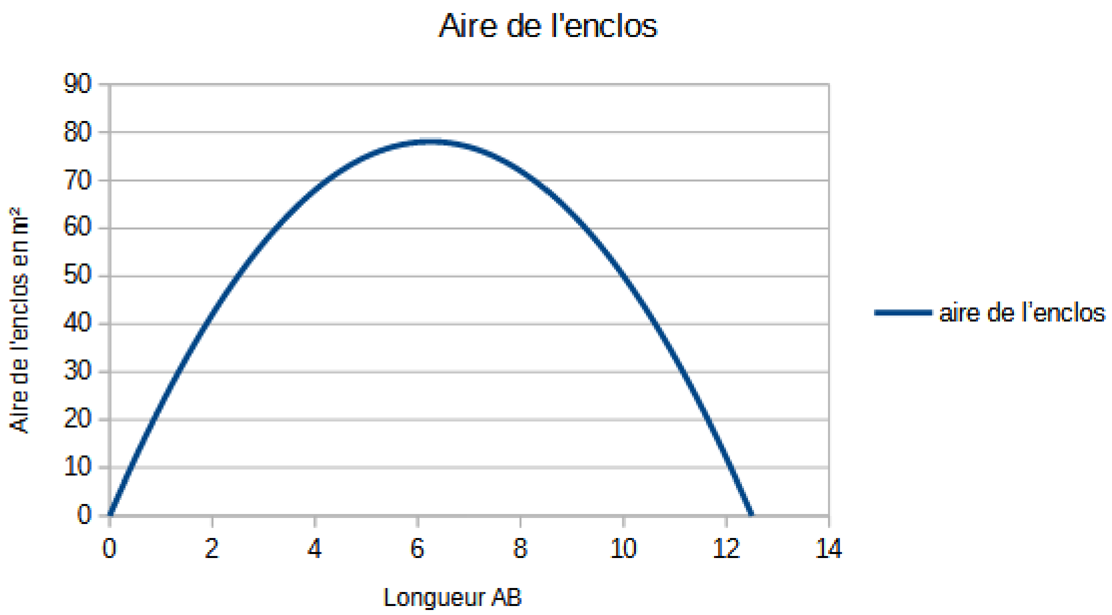
	A	B	C
1	Enclos du père noël		
2	x	aire de l'enclos	Ton nom
3			
4			
5			
6			

Dans la case A1 : on écrit : Enclos du père Noël.
Dans la case A2 : on écrit x.
Dans la case B2 : on écrit aire de l'enclos
Dans la case C2 : on écrit son nom.

1. b. Il faut rentrer la formule :
   =25*A3-2*A3^2
2. Pour $x = 6{,}25$, l'aire de l'enclos est la plus grande.

PARTIE C : Représentation graphique

On trouve graphiquement la valeur de x pour laquelle l'aire de l'enclos est la plus grande en cherchant le point dont l'ordonnée est la plus grande.



PARTIE D : Envoi du fichier
Enregistrer le fichier en le nommant : nom-dm6. Il est à envoyer par l'ENT à madame K jusqu'au 8 janvier 2024.

EXERCICE 2 :

<u>Renne 1 :</u>
Je calcule la longueur CD :
On connait **l'angle $\widehat{ADC}$** et **l'hypoténuse** [AD].
On cherche **le côté adjacent à l'angle** $\widehat{ADC}$.
Ces 3 nombres se trouvent dans la formule du cosinus :

$$\cos = \frac{\text{longueur du côté adjacent}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$$

Dans le triangle ADC rectangle en C :

$\cos\left(\widehat{ADC}\right) = \frac{CD}{AD}$

$\frac{\cos(24°)}{1} = \frac{CD}{5,6}$ CD = $\cos(24°) \times 5,6$ **CD ≈ 5,1 km**

Je calcule la longueur CA :
D'après le théorème de Pythagore, dans le triangle ACD rectangle en C :

$AD^2 = DC^2 + CA^2$
$5,6^2 = 5,1^2 + CA^2$
$CA^2 = 31,36 - 26,01$
$CA^2 = 5,35$

$CA = \sqrt{5,35}$

CA ≈ 2,3 km.

Je calcule la longueur du trajet du renne 1 :

$$CD + CA = 5{,}1\ km + 2{,}3\ km = 7{,}4\ km$$

La longueur du trajet du renne 1 est environ 7,4 km.

Renne 2 :

Je calcule la longueur DB :

D'après le théorème de Pythagore, dans le triangle ADB :rectangle en B:

$AD^2 = DB^2 + BA^2$

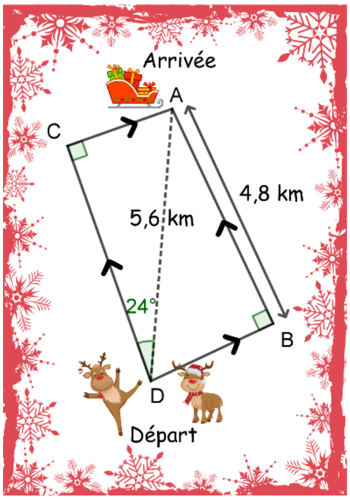
$5{,}6^2 = DB^2 + 4{,}8^2$

$DB^2 = 31{,}36 - 23{,}04$

$DB^2 = 8{,}32$

$DB = \sqrt{8{,}32}$

$DB \approx 2{,}9$ km.



Je calcule la longueur du trajet du renne 2 :

$DB + BA = 2{,}9\ km + 4{,}8\ km = 7{,}7\ km$

La longueur du trajet du renne 2 est environ 7,7 km.

C'est le renne 1 qui a le trajet le plus court.