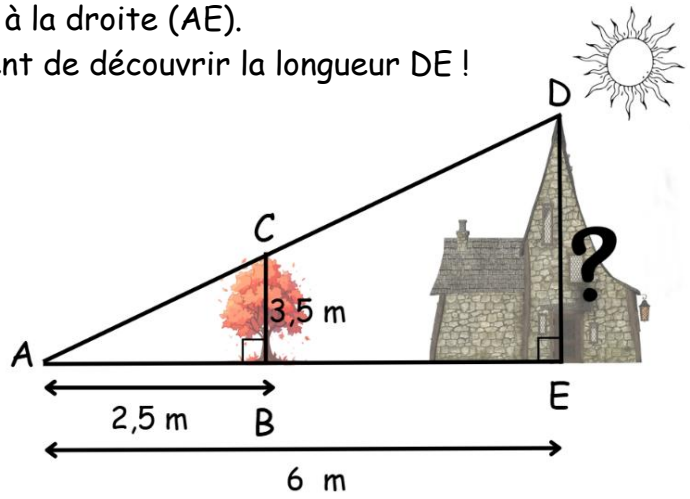
DM N°3 NOVEMBRE

Ta première mission :

Je suis la sorcière Thalésia et j'ai besoin de toi !
Je souhaite calculer la hauteur DE de ma chaumière.
Un beau jour de novembre, j'ai remarqué que l'extrémité de l'ombre de mon arbre coïncidait avec celle de l'ombre de ma chaumière.
En mesurant avec soin, j'ai griffonné ce croquis qui n'est pas à l'échelle.
Les points A, B et E ainsi que les points A, C et D sont alignés.
Les droites (BC) et (DE) sont perpendiculaires à la droite (AE).
C'est à partir de ces informations qu'il te revient de découvrir la longueur DE !



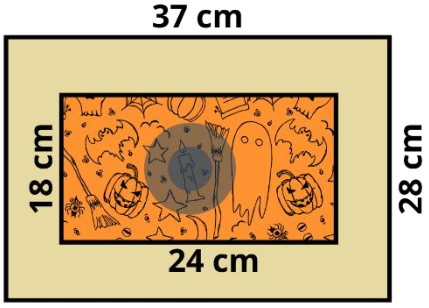


Ta deuxième mission :

Bravo ! Tu as bien mérité que je te prépare un gâteau à la citrouille !
J'ai justement une nouvelle recette à tester !
Le moule rectangulaire est placé au centre du plateau tournant.
Pourra-t-il effectuer un tour complet sans toucher les parois du four ? Justifie ta réponse.







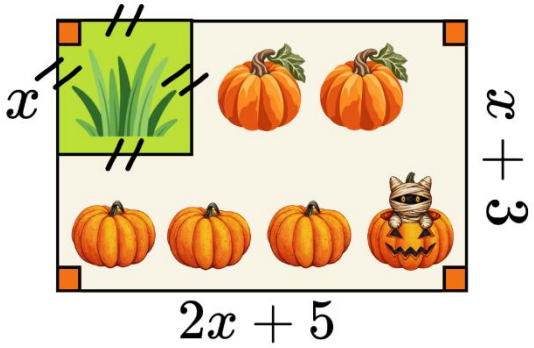
Intérieur du four à micro-ondes

Ta troisième mission :

(Pour cet exercice, x est un nombre positif, les longueurs sont exprimées en mètres.)
Je souhaite aménager mon jardin.
Mon jardin est un rectangle de longueur $2x + 5$ mètres et de largeur $x + 3$ mètres.
Je veux réserver un carré de côté x mètres pour mes plantes magiques.
Le reste du jardin accueillera mes citrouilles ensorcelées.

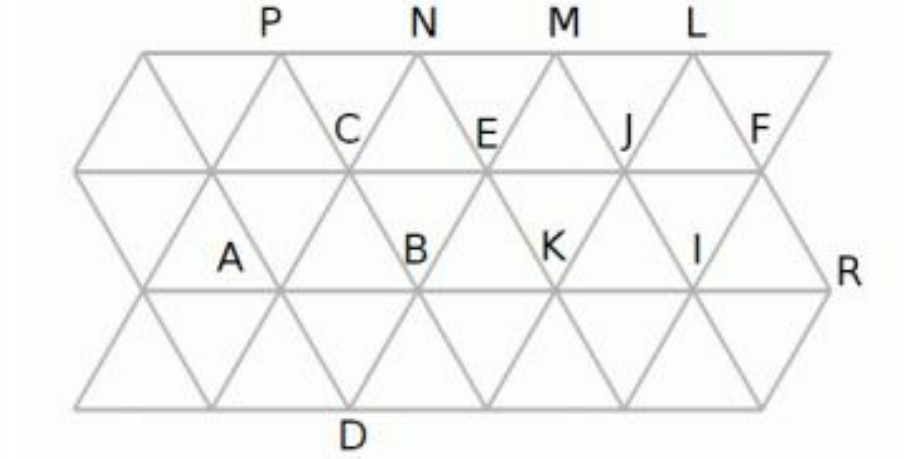
1. Exprime l'aire totale du jardin en fonction de x.
2. Montre que l'aire réservée aux citrouilles peut s'écrire : $A = x^2 + 11x + 15$
3. Calcule cette aire lorsque $x = 4$.





Ta quatrième mission : (Sur l'énoncé)

En jardinant, j'ai découvert sous mes citrouilles un étrange dallage composé de triangles équilatéraux.
D'après mon grimoire, il cache l'entrée d'un passage secret !
Pour découvrir le passage secret, aide-moi à retrouver six points grâce à des transformations géométriques.



1. Quelle est l'image de B par la rotation de centre K, d'angle 60° dans le sens horaire ? …….
2. Quelle est l'image de D par la rotation de centre B, d'angle 120° dans le sens horaire ? …….
3. Quelle est l'image de I par la rotation de centre B, d'angle 60° dans le sens antihoraire ? …….
4. Quelle est l'image de L par la rotation de centre K, d'angle 60° dans le sens horaire ? …….
5. Quelle est l'image de B par la symétrie axiale d'axe (CF) ? …….
6. Quelle est l'image de J par la translation qui transforme N en C ? …….