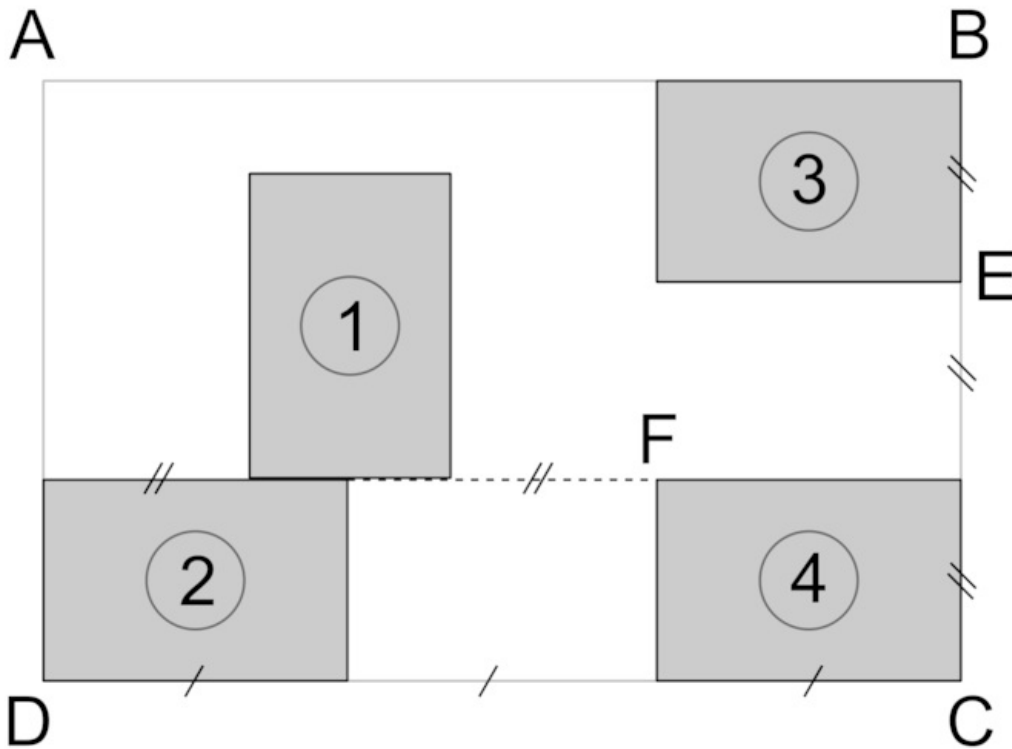


## Énoncé

18 points

Olivia s'est acheté un tableau pour décorer le mur de son salon. Ce tableau, représenté ci-après, est constitué de quatre rectangles identiques nommés (1), (2), (3) et (4) dessinés à l'intérieur d'un grand rectangle ABCD d'aire égale à  $1,215 \text{ m}^2$ . Le ratio longueur : largeur est égal à 3 : 2 pour chacun des cinq rectangles.



1. Recopier, en les complétant, les phrases suivantes. Aucune justification n'est demandée.

- Le rectangle ... est l'image du rectangle ... par la translation qui transforme C en E.
- Le rectangle (3) est l'image du rectangle ... par la rotation de centre F et d'angle  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Le rectangle ABCD est l'image du rectangle ... par l'homothétie de centre ... et de rapport 3.

Il faut connaître les idées les plus importantes pour chacune des transformations.

La translation, c'est faire glisser une figure dans une certaine direction.

La rotation, c'est faire tourner une figure autour d'un point, avec un certain angle.

L'homothétie, c'est reproduire la figure initiale avec un coefficient d'agrandissement ou de réduction et en éloignant ou en rapprochant la figure par rapport au centre donné.

2. Quelle est l'aire d'un petit rectangle ?

Pensez à utiliser le coefficient d'agrandissement entre le rectangle ABCD et les petits rectangles que vous avez trouvé à la première question. Attention : lorsque le coefficient des longueurs est  $k$ , le coefficient d'agrandissement des aires est  $k^2$ .

3.

Quelles sont la longueur et la largeur du rectangle ABCD ?

Utilisez le ratio entre la longueur et la largeur pour ne pas avoir deux mesures inconnues, mais une seule et l'autre qui en dépend. À partir de ce lien, et en utilisant le résultat de l'aire du rectangle ABCD, vous pouvez obtenir une équation qui vous permettra de trouver la valeur de la largeur du rectangle.

Enfin, il faut en déduire la longueur du rectangle à partir du ratio initial.

