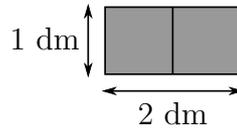


# Des carreaux pas carrés

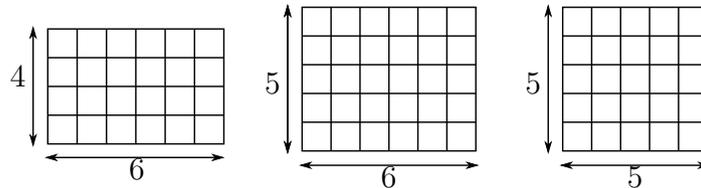
Pour carreler ma maison, j'ai à ma disposition des carreaux de ciment de taille  $1 \times 2$  (toutes les mesures sont données ici en décimètres).



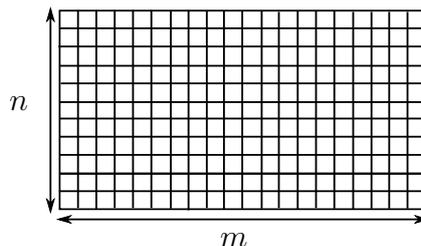
J'espère ne pas avoir à les couper, au risque d'en casser certains! Heureusement, mes pièces sont toutes des rectangles dont les dimensions sont des nombres entiers de décimètres. Vais-je pouvoir laisser ma scie au placard?

## Etape n°1 : les chambres

1) Puis-je carreler sans couper de carreaux des chambres rectangulaires dont les dimensions sont les suivantes :  $4 \times 6$  ?  $5 \times 6$  ?  $5 \times 5$  ?



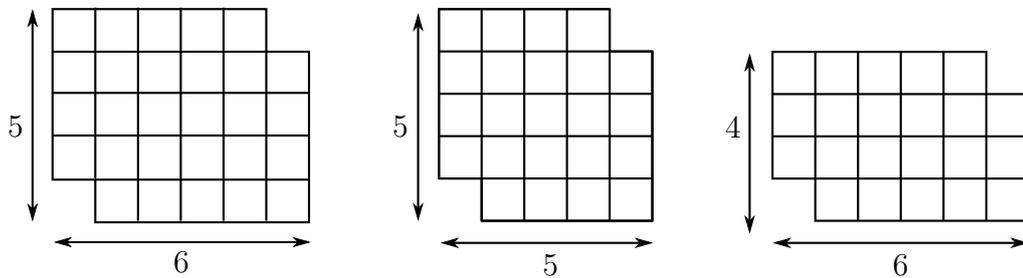
2) A quelle(s) condition(s) sur les entiers  $n$  et  $m$  puis-je carreler sans couper de carreaux une pièce rectangulaire de taille  $n \times m$  ?



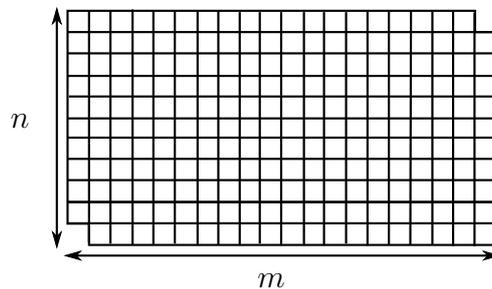
## Etape n°2 : la cuisine

Le plan de la cuisine est un petit peu plus compliqué à cause des tuyaux d'arrivée et d'évacuation d'eau de l'évier et du lave-vaisselle. Ces tuyaux sont encastrés dans deux colonnes carrées de taille  $1 \times 1$  placées dans deux angles opposés de la cuisine.

**3) Puis-je carreler ma cuisine sans couper de carreaux si ses dimensions sont de  $5 \times 6$  ?  $5 \times 5$  ?  $4 \times 6$  ?**



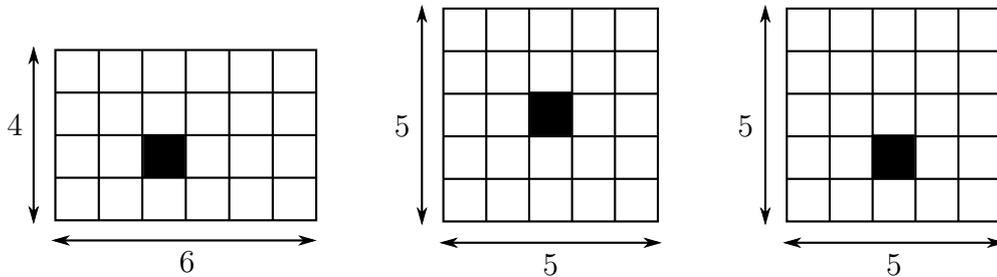
**4) A quelle(s) condition(s) sur les entiers  $n$  et  $m$  puis-je carreler sans couper de carreaux une pièce rectangulaire de taille  $n \times m$  dont on a enlevé deux carrés de taille  $1 \times 1$  dans des coins opposés ?**



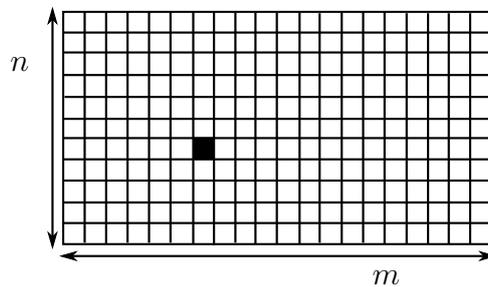
### Etape n°3 : le séjour

Le séjour quant à lui est rectangulaire, mais contient un pilier à base carrée de taille  $1 \times 1$ .

5) Puis-je carreler mon salon sans couper de carreaux si son plan est un de ceux-ci ?



6) A quelle(s) condition(s) puis-je carreler sans couper de carreaux une pièce rectangulaire de taille  $n \times m$  dont on a enlevé un carré de taille  $1 \times 1$  comme ceci ?



## Etape n°4 : les couloirs

Les couloirs sont quant à eux plus biscornus...

7) Puis-je carreler sans couper de carreaux les couloirs dont les plans sont les suivants ?

