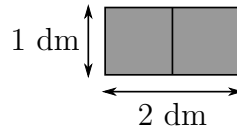


Des carreaux pas carrés

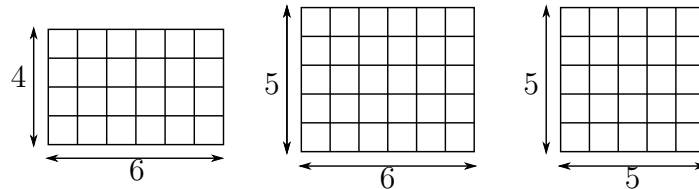
Pour carreler ma maison, j'ai à ma disposition des carreaux de ciment de taille 1×2 (toutes les mesures sont données ici en décimètres).



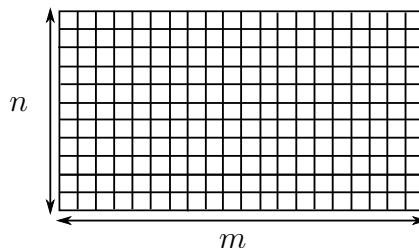
J'espère ne pas avoir à les couper, au risque d'en casser certains ! Heureusement, mes pièces sont toutes des rectangles dont les dimensions sont des nombres entiers de décimètres. Vais-je pouvoir laisser ma scie au placard ?

Etape n°1 : les chambres

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



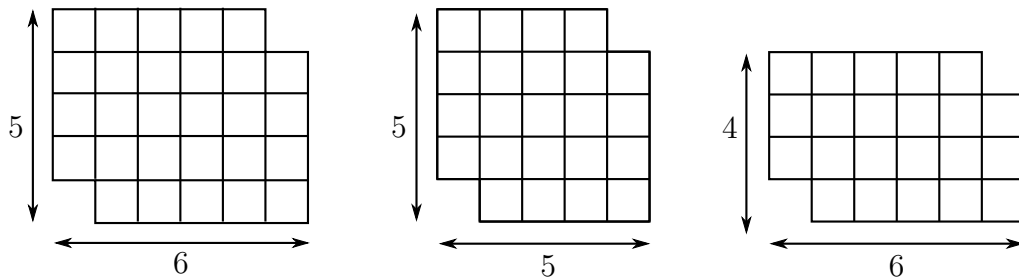
2) A quelle(s) condition(s) sur les entiers n et m puis-je carreler sans couper de carreaux une pièce rectangulaire de taille $n \times m$?



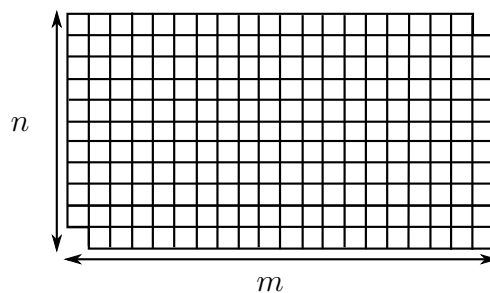
Etape n°2 : la cuisine

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 1×1 placées dans deux angles opposés de la cuisine.

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



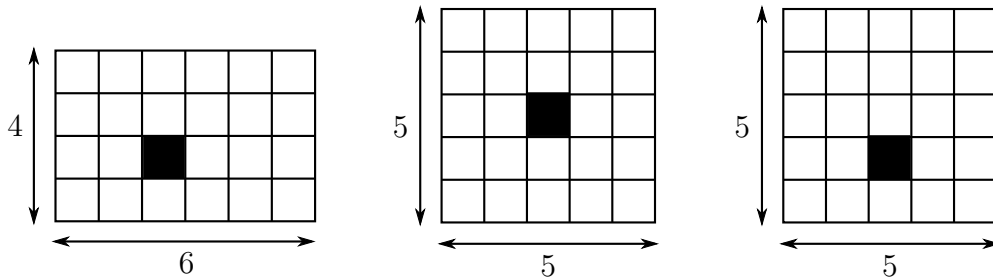
4) A quelle(s) condition(s) sur les entiers n et m puis-je carreler sans couper de carreaux une pièce rectangulaire de taille $n \times m$ dont on a enlevé deux carrés de taille 1×1 dans des coins opposés ?



Etape n°3 : le séjour

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

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



Etape n°4 : les couloirs

Les couloirs sont quant à eux plus biscornus...

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

