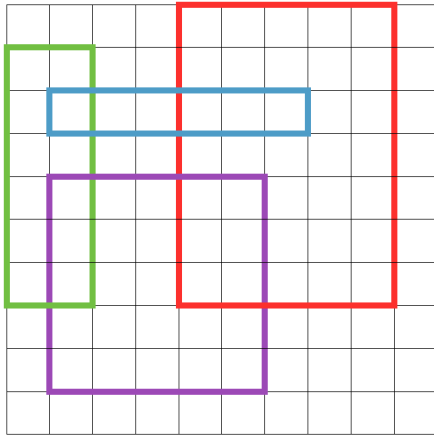


Les six rectangles

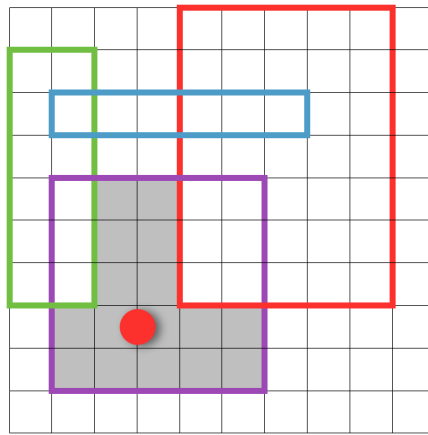
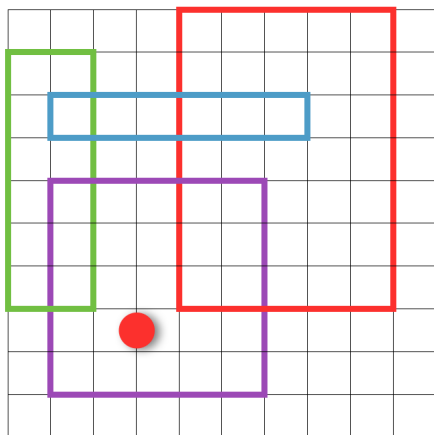
En bref

Tracer en suivant les lignes du quadrillage 6 rectangles de façon à isoler le plus possible de zones.

Introduction du problème

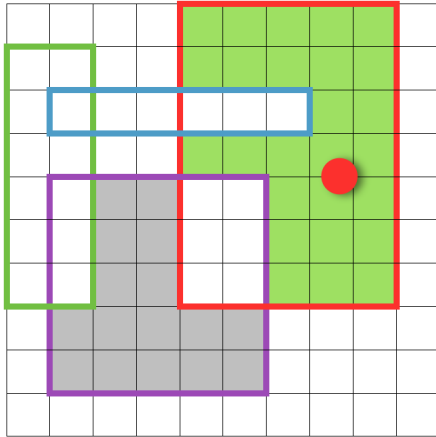


— En suivant les lignes de cette grille, j'ai tracé 4 rectangles. Parmi ces rectangles il y a un carré, ce n'est pas grave, dans ce problème vous avez droit aux rectangles ordinaires (qui ont une longueur plus grande que la largeur) et aux « super rectangles » qui ont 4 côtés égaux, les carrés.

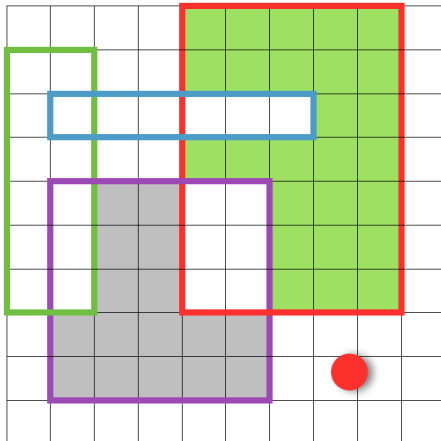


J'ai placé un aimant sur la grille.

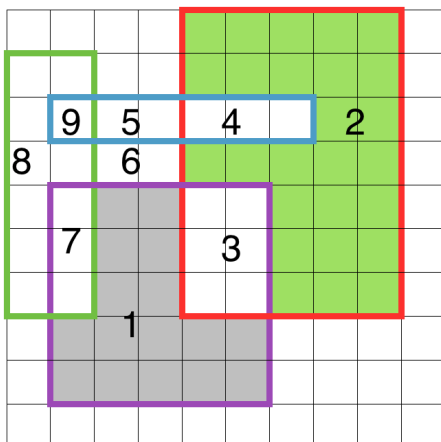
Je déplace cet aimant sans jamais traverser un côté de rectangle. Il ne peut pas sortir des cases grises. Les cases grises forment ce qu'on appellera dans ce problème une zone.



Les cases vertes forment une deuxième zone.



Si l'aimant est ici, il peut sortir de la grille sans passer sur un côté de rectangle. Il n'est pas sur une zone.



En tout sur ma figure il y a 9 zones.

Votre travail consiste à obtenir le plus possible de zones en traçant 6 rectangles sur la grille.

La grille est un carré de 10 sur 10.

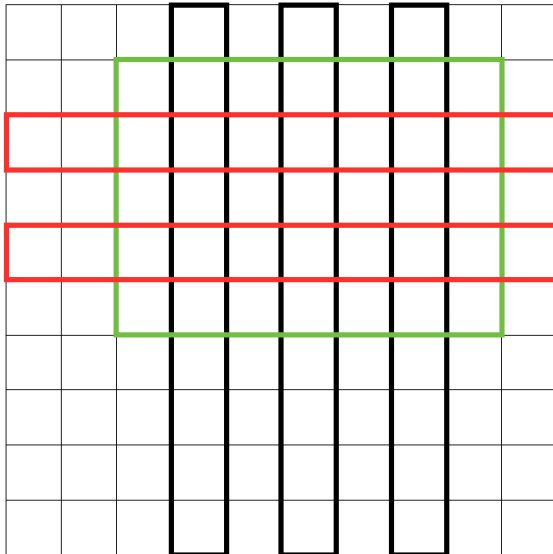
Éléments de relance

Proposer de chercher le même problème avec seulement deux rectangles, puis trois rectangles... cela devrait donner des idées de dispositions efficaces.

Éléments de preuve

Les tracés se faisant sur les lignes, chaque zone comporte au moins un carreau.

Comme la grille comporte 100 carreaux, on n'obtiendra pas plus de 100 zones.



Dans une classe où la meilleure réponse connue serait celle-ci, le schéma habituel résumant l'état des connaissances de la classe serait donc :

44 45 46 ... 100 ~~101~~ ~~102~~

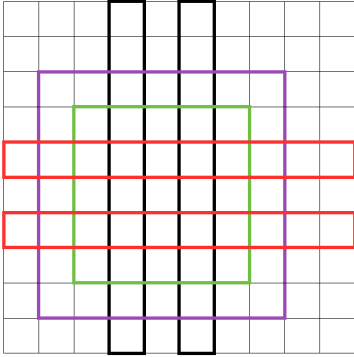
On sait comment obtenir 45 morceaux, et on sait qu'il est impossible d'en obtenir 101. On a connu des situations plus satisfaisantes !

Aménagements pour le cycle 2

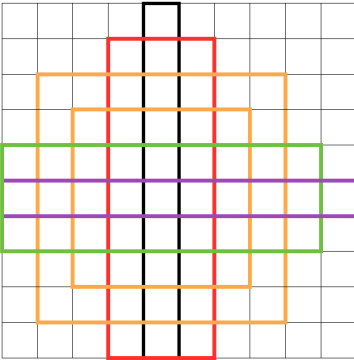
Poser le problème avec 4 rectangles sur une grille 6x6

Compléments

Sur cette figure, les six rectangles délimitent 49 zones :



Sur celle-ci, ils délimitent 55 zones.



et sur celle-ci ils en délimitent 59 :

