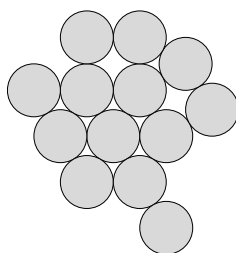


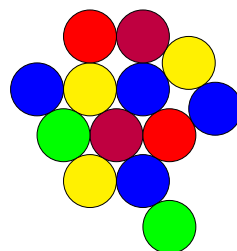
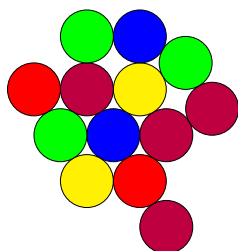
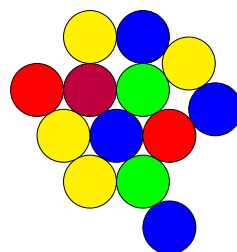
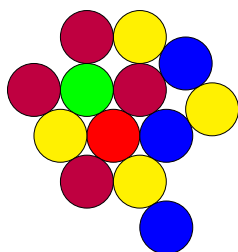
# Colorons des pièces

Sujet MeJ 2020  
Vincent Delecroix

Prenons un petit tas de pièces identiques et déposons les sur une table de manière à ce qu'elles ne se chevauchent pas. Par exemple



Une *coloration propre* de cet arrangement consiste à colorier chaque pièce d'une couleur unie de manière à ce que deux pièces adjacentes n'aient pas la même couleur. Dire pour chacun des dessins suivants s'il s'agit d'une coloration propre de notre exemple d'arrangement.



Le sujet de ce stage MeJ consiste à chercher quel est le plus petit nombre de couleurs que l'on peut utiliser pour colorier proprement un arrangement de pièces. Voici quelques questions pour vous aider à commencer.

1. Quel est le nombre minimum de couleurs nécessaire pour faire une coloration propre de l'exemple donné ?
2. Construisez différents arrangements avec une dizaine de pièces. Pour chacun d'eux trouvez le nombre minimal de couleurs nécessaires pour faire une coloration propre.
3. Trouvez des configurations qui ont une coloration propre faite d'une seule couleur.
4. Trouvez des configurations qui ont une coloration propre faite de deux couleurs mais aucune faite avec une couleur.