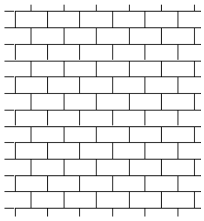
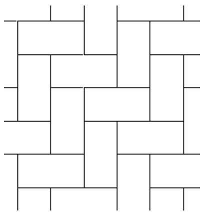
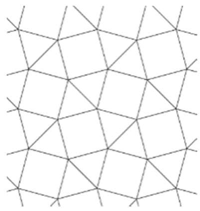
PROBLEME DE COLORIAGE DE CARTES

On veut colorier une carte géographique tracée sur le plan de manière que deux régions voisines soient toujours de couleurs différentes. On suppose que chaque région soit connexe (d'un seul tenant) et que deux régions voisines aient, au moins, une ligne frontière en commun.

Le théorème de quatre couleurs, qui est la solution de ce problème, dit que dans ces conditions, chaque carte peut être coloriée avec quatre couleurs au maximum. Il y a certaines cartes qu'on peut colorier avec deux ou trois couleurs. On va essayer de ne pas se servir de ce théorème et pour certaines cartes on va résoudre ce problème nous-même.

Dans notre travail on va se limiter à quelques types de cartes. Pour chaque type de carte on se pose la question suivante : « Quel est le nombre minimal des couleurs suffisant pour colorier la carte ? »

Types des cartes :

A.  **B.**  **C** 

- **« le mur de brique – pays simples »**
  Tout le plan est couvert de briques en forme de rectangles (voir: A).
  Chaque pays est une seule brique. Le nombre des pays est fini ou infini

- **« le parquet en vannerie » – pays simples »**
  Tout le plan est couvert de rectangles (voir: B).
  Chaque pays est un seul rectangle. Le nombre des pays est fini.

- **« la mosaïque 3-3-4-3-4 – pays simples »** (voir: C)
  Tout le plan est couvert de triangles équilatéraux et de carrés.
  Chaque pays est un seul carré ou un seul triangle. Le nombre de pays est fini.

- **« mur de brique – pays composés »** (voir : A)
  Tout le plan est couvert de briques en forme de rectangles (voir: A).
  Chaque pays se compose de 2 briques au maximum.
  Deux briques appartenant au même pays ont au moins une ligne frontière en commun.
  Le nombre de pays est fini.
  Il n'est à considérer que quelques cartes de ce type.