



Fiche pédagogique

Activité : Coloration : découverte en grandeur nature.

Objectifs pédagogiques : Se familiariser avec la notion de graphe. Pratiquer les contraintes et raisonnements de type “si ...alors ...”

Notions abordées : Graphes, coloration, contrainte, raisonnement logique.

Matériel nécessaire : Cerceaux et lattes, chapeaux, chasubles ou papiers de 4 couleurs différentes.

Niveau : A partir du cycle 2.

Durée : 1/2 heure à une (ou plusieurs) heure(s) suivant le nombre de graphes que l'on fait colorer.

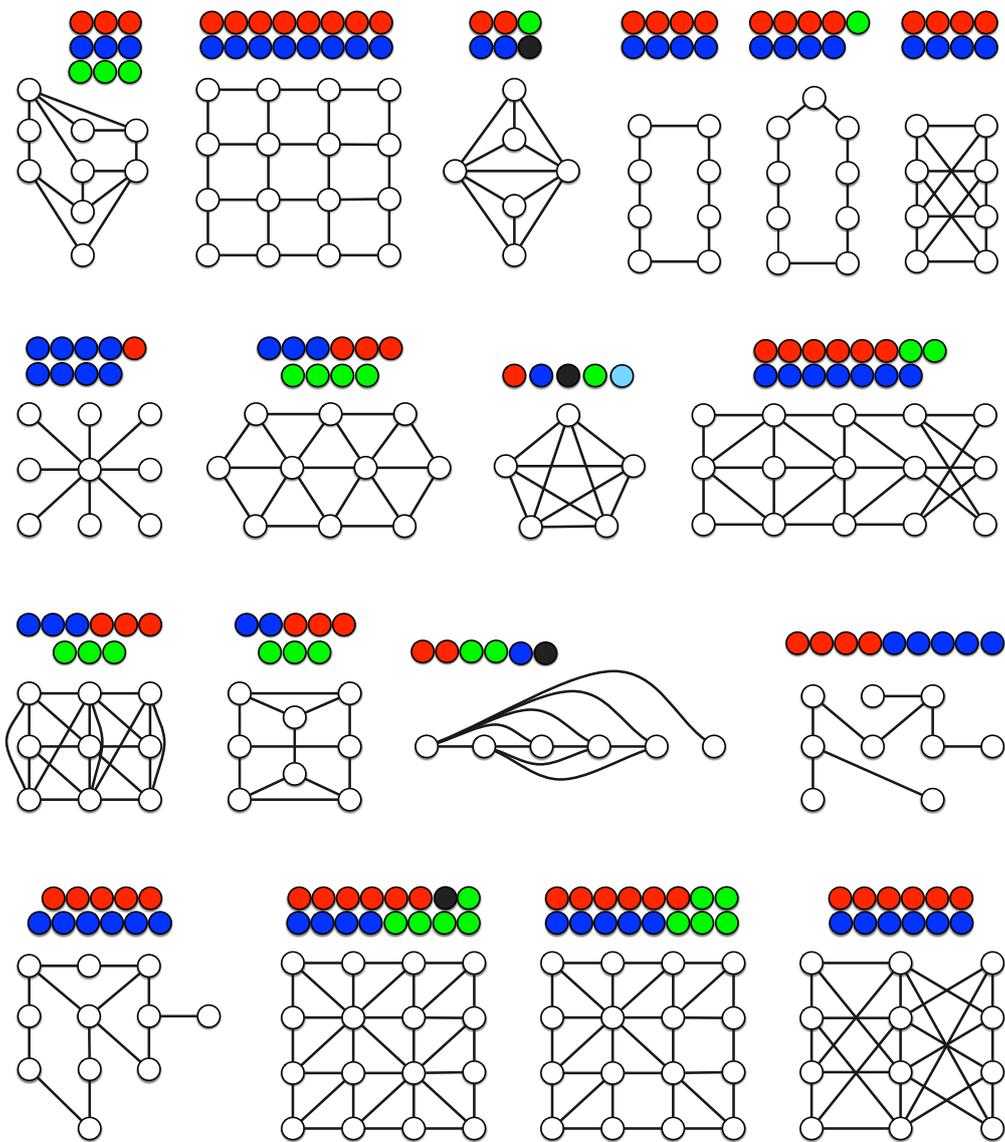
Déroulement : Sur le sol sont représentés des graphes. Les sommets des graphes sont les cerceaux et leurs arêtes sont dessinés avec les lattes.

On commence donc par leur décrire que ce qu'ils ont devant eux sont des graphes. On insiste sur le fait que le tracé d'une arête n'a pas d'importance et que la seule chose importante est les deux sommets qu'elle relie.

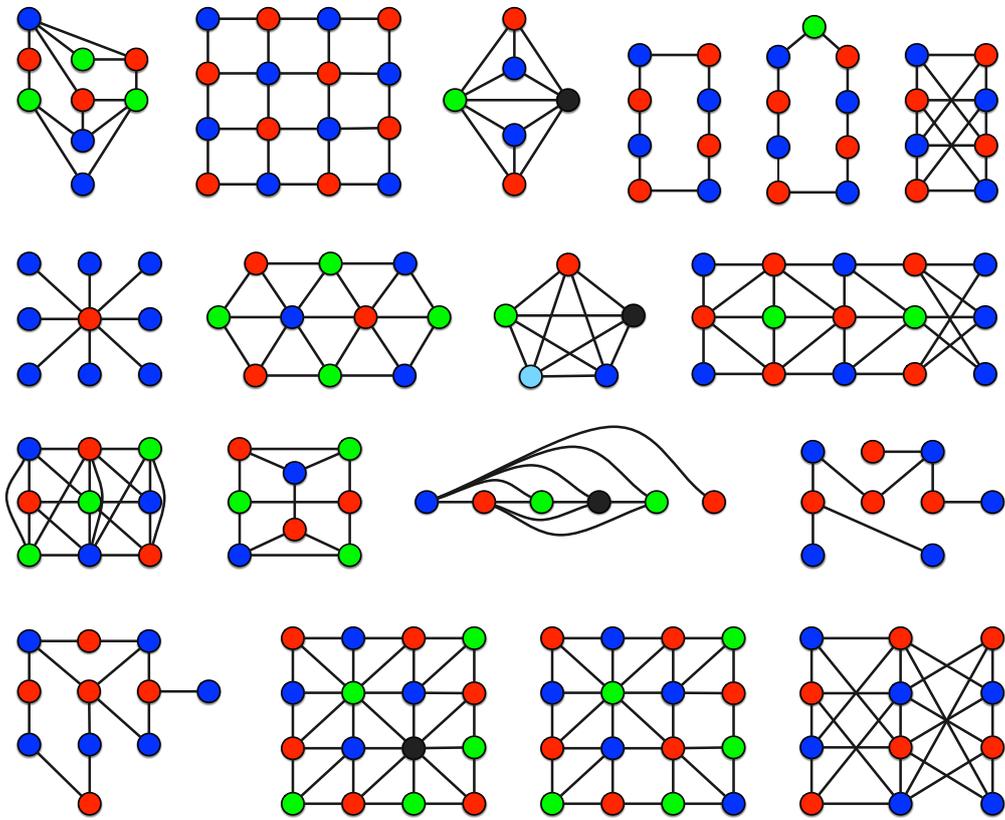
A côté de chaque graphe se trouvent autant de chapeaux (de couleurs bien choisies) que de sommets dans le graphe. On leur explique ensuite le jeu de coloration. On doit attribuer à chaque sommet une couleur de chapeau avec la contrainte que deux sommets reliés par une arête doivent avoir des couleurs différentes.

Ainsi autant de personnes que de chapeaux se présentent devant chaque graphe. Chacun prend un chapeau et ils doivent tous aller se placer sur les sommets/cerceaux (un par sommet) de telle sorte que deux personnes sur des sommets reliés par une arête aient des chapeaux de couleurs différentes.

On peut par exemple utiliser certains des graphes ci-dessous, mais bien entendu on peut en créer à l'envie.



Des solutions pour ces graphes sont données ci-dessous. Elles ne sont en général pas uniques.



Complément : Une activité préliminaire à celle-ci peut être de demander aux élèves de représenter les graphes au sol avec les cerceaux et les lattes à partir d'un dessin.