

1. MONSIEUR CHARLES (Cat. 5)

Dans l'armoire de Monsieur Charles, il y a :

- 4 chapeaux : un rouge, un vert, un jaune et un bleu ;
- 4 pantalons : un rouge, un vert, un jaune et un bleu ;
- 4 vestes : une rouge, une verte, une jaune et une bleue.

Chaque jour, Monsieur Charles porte un chapeau et un pantalon de la même couleur, mais une veste d'une couleur différente.

Aujourd'hui, 1^{er} mars, Monsieur Charles sort de sa maison avec un chapeau et un pantalon rouge et une veste verte. Demain, il fera un choix différent, et ainsi de suite pour les jours suivants.

Quel est le premier jour après le 1^{er} mars où Monsieur Charles devra s'habiller de la même manière que l'un des jours précédents ?

Expliquez votre réponse.

2. LES DEUX LETTRES (Cat. 5)

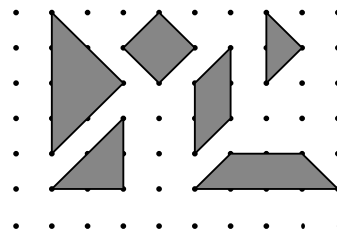
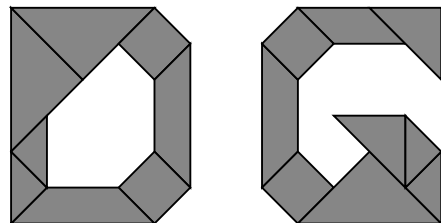
Danielle et Gabrielle ont marqué la première lettre de leur nom sur leur cahier en y collant des triangles, des carrés et d'autres figures.

Voici les deux lettres D et G qu'elles ont obtenues :

Toutes les figures qu'elles ont utilisées ont été découpées dans du papier à points, selon ces six modèles :

Qui a utilisé le plus de papier à points pour composer la première lettre de son nom ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.



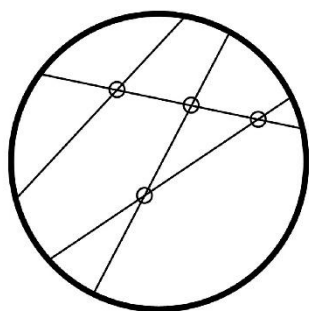
3. JEUX D'ARAIGNÉES (II) (Cat. 5, 6)

Deux sympathiques araignées Arach et Topsy ont trouvé des cerceaux dans un vieux grenier et font un concours de fils.

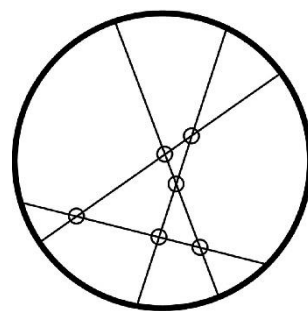
Chacune doit tirer quatre fils, en ligne droite, entre les bords de son cerceau. La gagnante sera celle qui obtiendra le plus de croisements de ses quatre fils.

Voici les cerceaux d'Arach et de Topsy avec les quatre fils et les croisements (notés par des petits cercles) :

Arach n'a que 4 croisements :



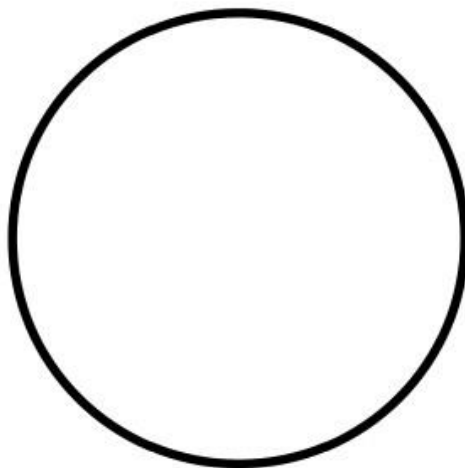
Topsy, la gagnante, a obtenu 6 croisements :



Le lendemain, nos deux araignées, qui avaient trouvé le jeu si intéressant, recommencent sur des cerceaux plus grands, elles décident cette fois-ci de tendre chacune six fils.

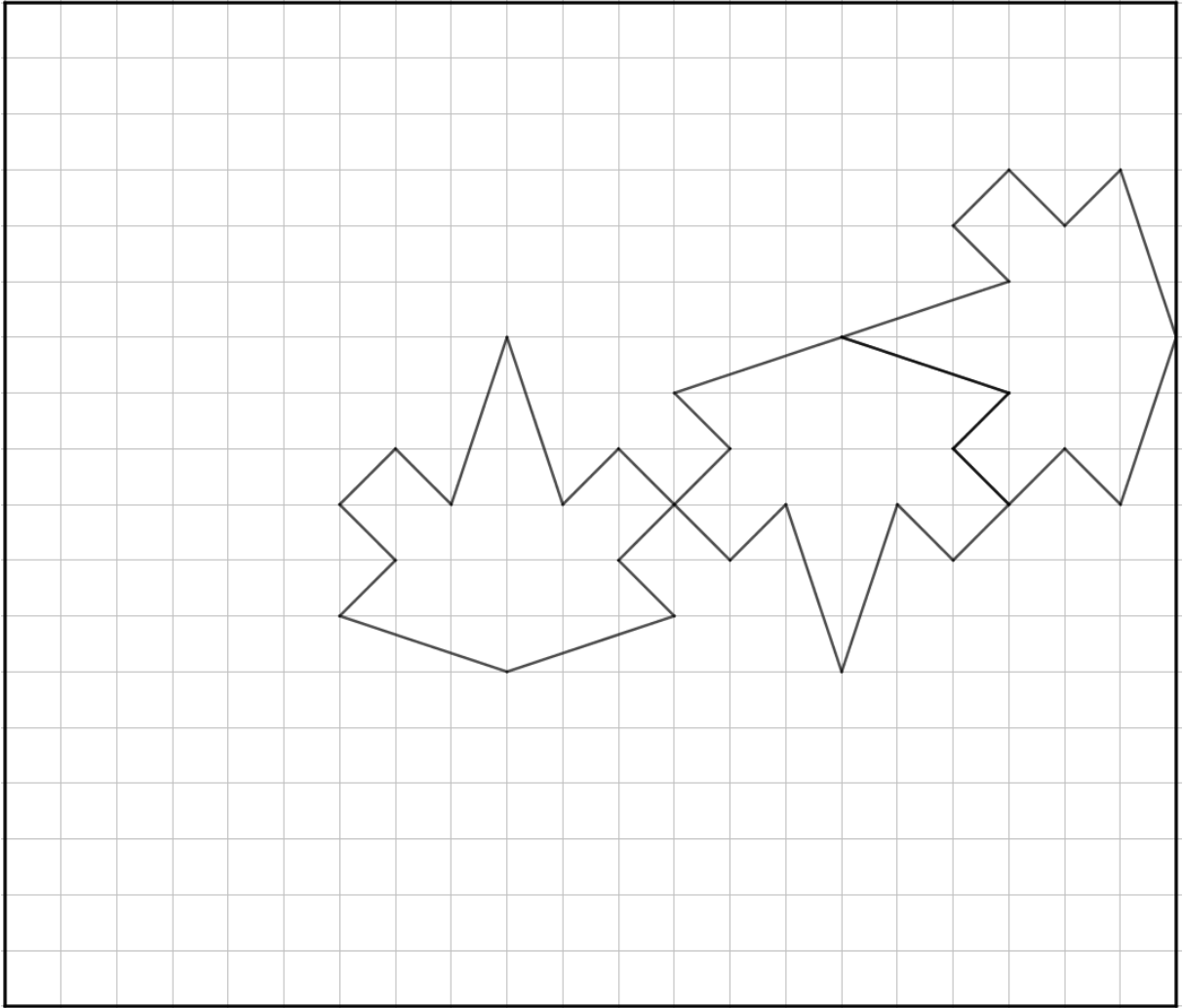
Quel est le plus grand nombre de croisements qu'elles pourront obtenir avec six fils ?

Dessinez les six fils sur le cerceau ci-dessous pour avoir le plus grand nombre possible de croisements et dites comment vous les avez trouvés.



4. FEUILLES EN PAPIER (Cat. 5, 6)

Bruno a dessiné trois feuilles sur la carte quadrillée qu'on voit ci-dessous.



Il veut maintenant continuer à dessiner sur la carte le plus grand nombre possible de feuilles toutes entières et identiques aux trois déjà dessinées.

Bruno veut ensuite colorier soit en vert, soit en rouge, toutes les feuilles entières qu'il aura réussi à dessiner, de façon à ce que deux feuilles qui se touchent par un côté, ou plus d'un côté, ne soient pas de la même couleur.

Dessinez sur la carte de Bruno le plus grand nombre possible de feuilles entières et coloriez-les comme il le veut.

5. LA TEMPÊTE (I) (Cat. 5, 6, 7)

À « Horizon Plage », les parasols étaient habituellement disposés en rangées de 12.

Cette année, cependant, après une tempête, la mer a recouvert une partie de la plage et il a fallu retirer les deux rangées de parasols les plus proches de la mer.

Pour placer tous les parasols, on en a ajouté 4 dans chaque rangée qui restait.

Combien y a-t-il de parasols à « Horizon Plage » ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.