

# Rallye Mathématique de Lorraine 2011 – Feuille réponse

Collège – Lycée : ..... Classe de .....

1– Sur la figure de droite, il y a **91** carrés.

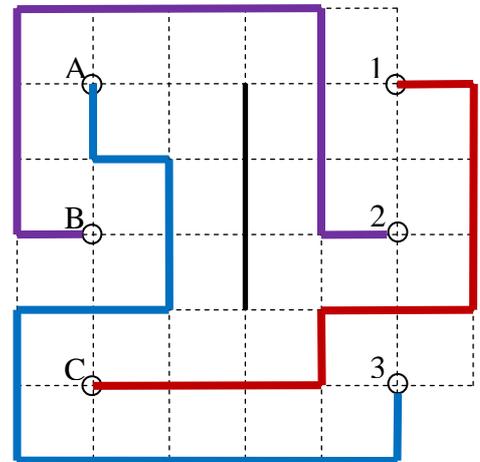
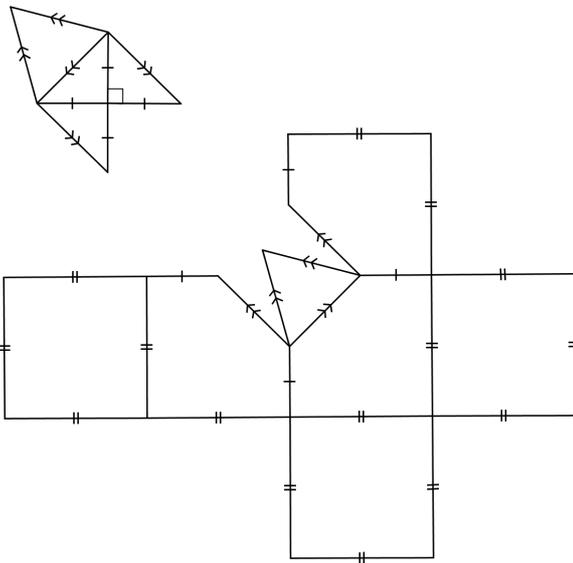
2– En utilisant 3 couleurs différentes, tracez les différentes trajectoires ci-contre :

3– On a :  $2011 = 1006^2 - 1005^2$

La prochaine année ayant cette propriété sera : **2013**

4– Dessinez les patrons au dos de cette feuille.

Une solution possible :



5– Détaillez ci-dessous les opérations permettant d'obtenir 967 :

Voici deux solutions possibles :

$$25 - 6 = 19$$

$$19 \times 3 = 57$$

$$57 + 50 = 107$$

$$107 \times 9 = 963$$

$$963 + 4 = 967$$

$$25 + 4 = 29$$

$$29 \times 50 = 1450$$

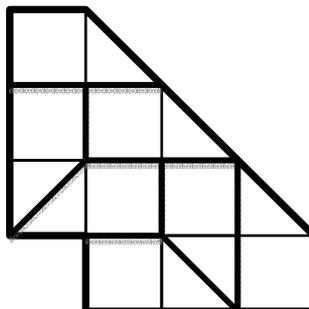
$$1450 \times 6 = 8700$$

$$8700 + 3 = 8703$$

$$8703 \div 9 = 967$$

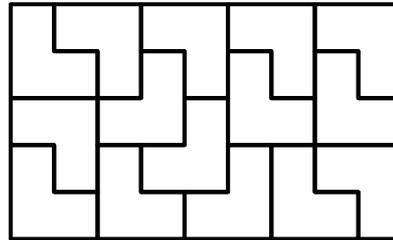
6– Partagez le gâteau ci-contre :

Une solution possible :



7- Le numéro du cadenas du commissaire Albert Girard est : 123

8- Dessinez votre rectangle en indiquant la position des différentes pièces :

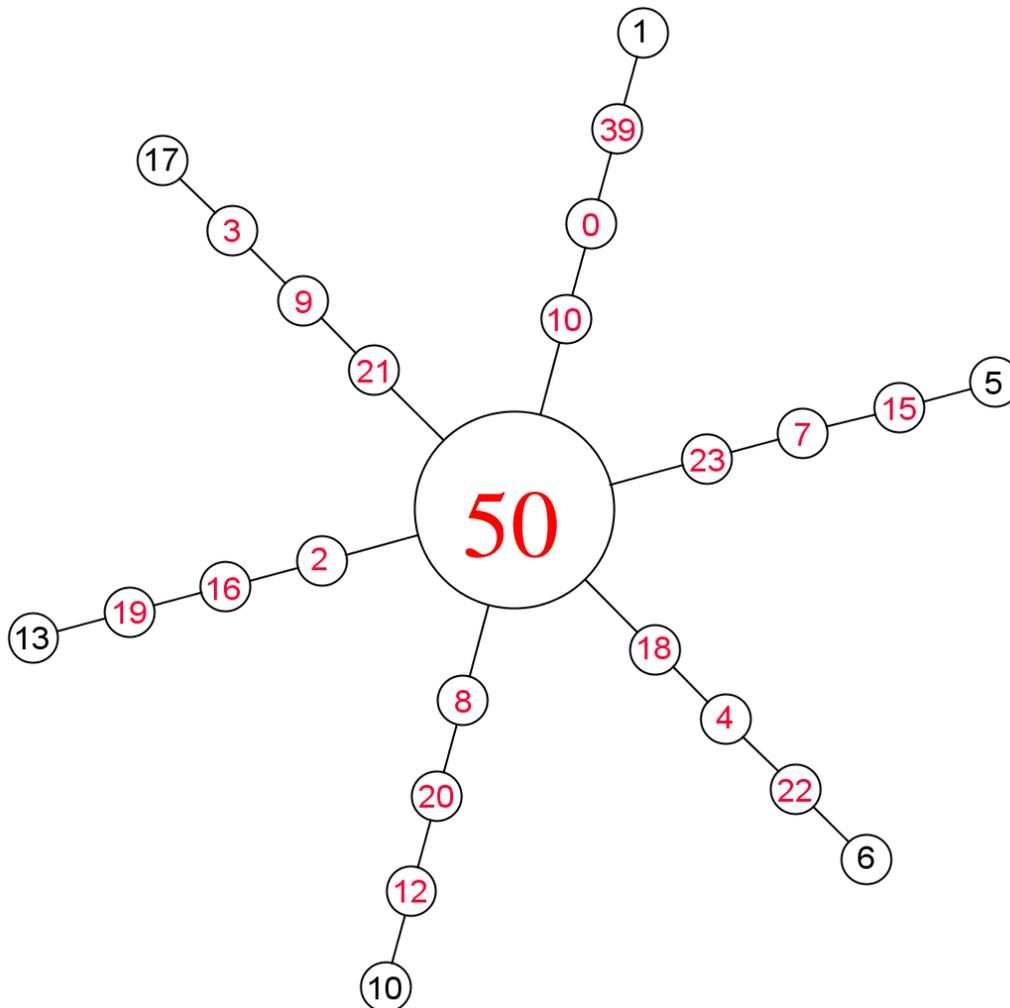


Une solution possible :

9- Il y a 840 répartitions possibles.

10- Complétez le soleil.

Une solution possible :



Question subsidiaire :

Le résultat obtenu est : 2011

Détaillez ci-dessous la ligne de calcul permettant d'obtenir ce résultat :

Une solution possible :  $(10 \times 98 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3) \times 2 + 1$