



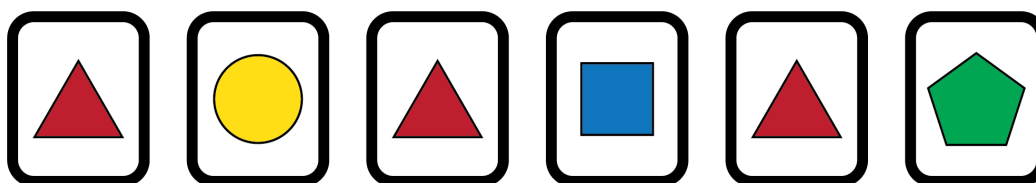
Problème de la semaine

Problème D

Six cartes

Antonia possède un jeu de cartes où chaque carte porte une forme sur une face et un chiffre de 0 à 9 sur l'autre face. Les cartes ayant la même forme portent le même chiffre au verso, tandis que les cartes ayant des formes différentes portent des chiffres différents au verso.

Antonia dispose six cartes comme suit:



Ensuite, elle retourne toutes les cartes et écrit le nombre de six chiffres formé. Par exemple, si les cartes qui portent un triangle, un cercle, un carré et un pentagone portent respectivement les chiffres 4, 2, 7 et 5 au verso, alors le nombre de six chiffres formé est 424 745.

Antonia remarque que le nombre de six chiffres formé est divisible par 11. Détermine le plus grand nombre de six chiffres qui serait possible et le plus petit nombre de six chiffres qui serait possible.

REMARQUE: La propriété suivante peut s'avérer utile:

Un nombre est divisible par 11 si, et seulement si, la différence entre la somme de ses chiffres de rang impair et la somme de ses chiffres de rang pair est divisible par 11. Par exemple, le nombre 138 248 est divisible par 11 puisque $(1 + 8 + 4) - (3 + 2 + 8) = 13 - 13 = 0$ et que 0 est divisible par 11. Le nombre 693 748 est également divisible par 11 puisque $(6 + 3 + 4) - (9 + 7 + 8) = 13 - 24 = -11$ et que -11 est divisible par 11.
