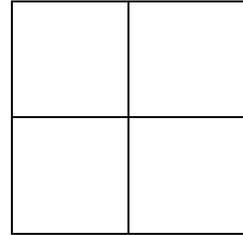


## Second Round (Primary)- 1 Hour and half

### MAMS - MATH STARS

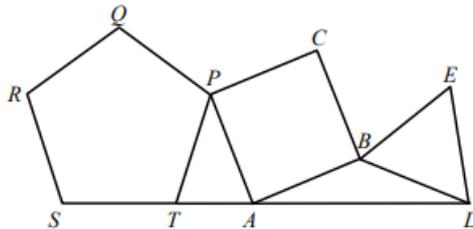
#### Problème 1

Salsabil a partagé un carré en 4 parts. Elle veut colorier chacune de ces parts en utilisant l'une des couleurs : verte et rouge. Quel est le nombre total de possibilités de coloriage pour qu'au moins deux parts voisines, aient la même couleur ?



#### Problème 2

Dans la figure suivante il y a un pentagone régulier, un carré et un triangle équilatéral. Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{QCE}$ .



#### Problème 3

On calcule la somme  $S$  des chiffres pairs d'un nombre entier comme dans les exemples suivants :  $S(23) = 2$  ;  $S(26) = 6 + 2 = 8$  ;  $S(13) = 0$

Trouver la valeur de :  $S(1) + S(2) + S(3) + \dots + S(100)$

#### Problème 4

Observer la grille des nombres entiers.

- Calculer la somme des nombres dans la 9<sup>ème</sup> diagonale.
- Calculer la somme des nombres de la 2025<sup>ème</sup> diagonale.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
5	6	7	8	9	0	1	2			

Diagonal 1: (0,3), (1,4), (2,5), (3,6), (4,7), (5,8)

Diagonal 2: (0,4), (1,5), (2,6), (3,7), (4,8), (5,9)

Diagonal 3: (0,5), (1,6), (2,7), (3,8), (4,9), (5,10)

Diagonal 4: (0,6), (1,7), (2,8), (3,9), (4,10)