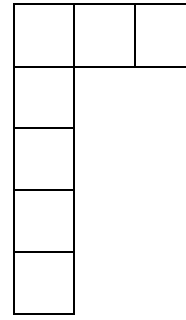


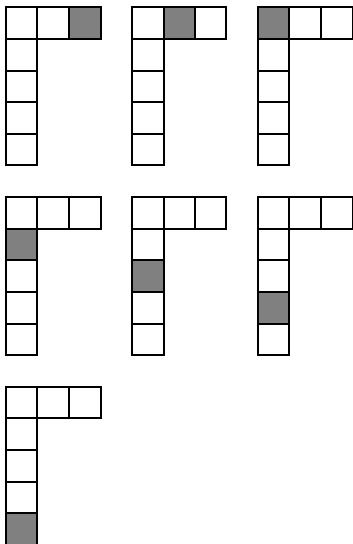
11/3/2015 : création mathématique de Mathéo

Combien de polygones dans cette figure ?

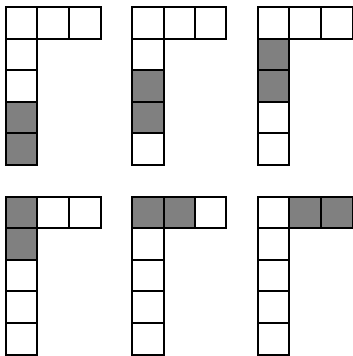


Comme le groupe du vendredi, nous comptons de manière systématique.

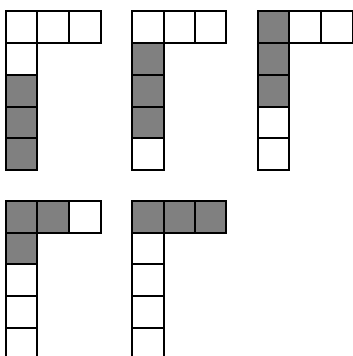
1) Polygones à 1 quadrilatère => 7



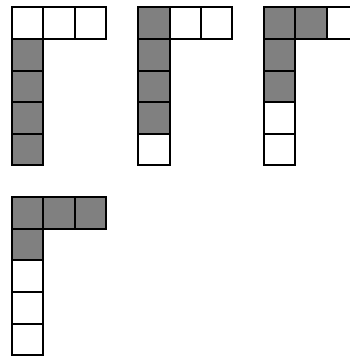
2) Polygones à 2 quadrilatères => 6



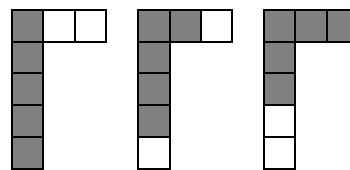
3) Polygones à 3 quadrilatères => 5



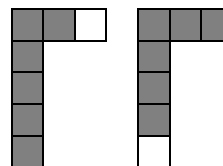
4) Polygones à 4 quadrilatères => 4



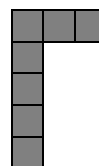
5) Polygones à 5 quadrilatères => 3



6) Polygones à 6 quadrilatères => 2



7) Polygones à 7 quadrilatères => 1



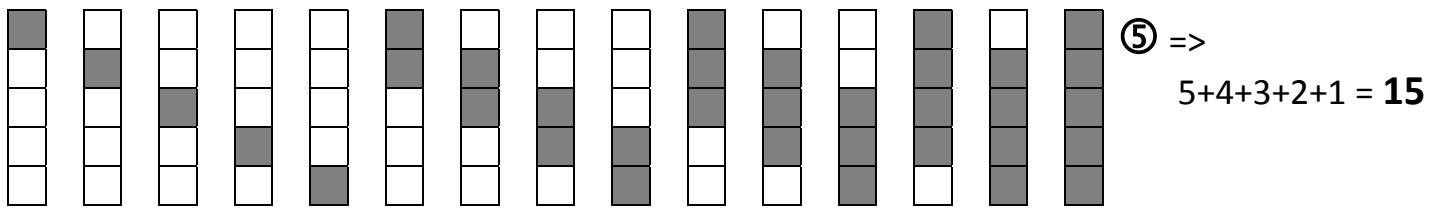
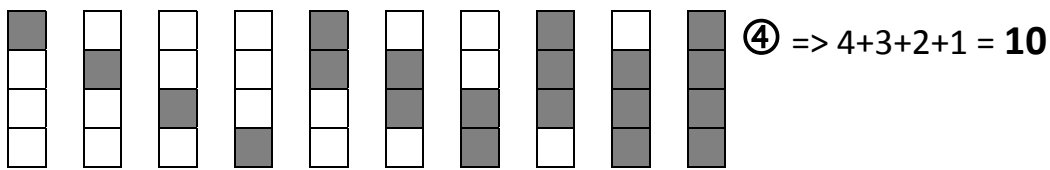
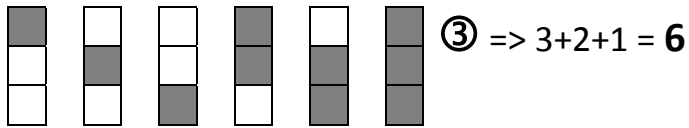
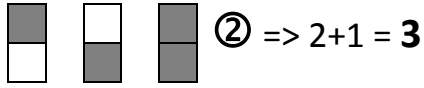
Total

$$7+6+5+4+3+2+1 = 28$$

Dès les polygones à 3 quadrilatères, Bérénice avait remarqué une régularité qui se confirme.

Nous nous posons la question s'il est possible de prévoir le nombre de polygones en fonction du nombre de quadrilatères.

Nous essayons :



D'après cette première recherche, nous pensons qu'on peut trouver le nombre de polygones possibles sans faire tous les dessins.

Par exemple : avec un polygone à 9 quadrilatères, on trouve

⑨ => $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 45$ polygones possibles

Attention, cette recherche n'est valable que si les quadrilatères se touchent par 1 ou 2 côtés.