

Séance 10 (28 novembre 2018)

Exercice 1. Finir les TPs 8 et 9

Exercice 2.

1. Dessiner toutes les triangularisations possible pour un carré, un pentagone et un hexagone donné.
2. Calculer le nombre de triangularisations d'un polygone régulier à 11 cotés, en utilisant la méthode de Segner et les nombres calculé par Euler (voir cours théorique).

Exercice 3. Montrer comment associer tout escalier de Dyck a un parenthésage valide avec n paires de parenthèses et inversement.

Mathématiques discrètes

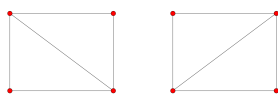
Solutions TP 10

Exercice 1

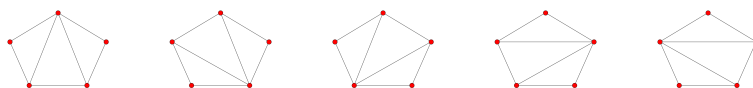
Voir solutions TP 8 et TP 9.

Exercice 2

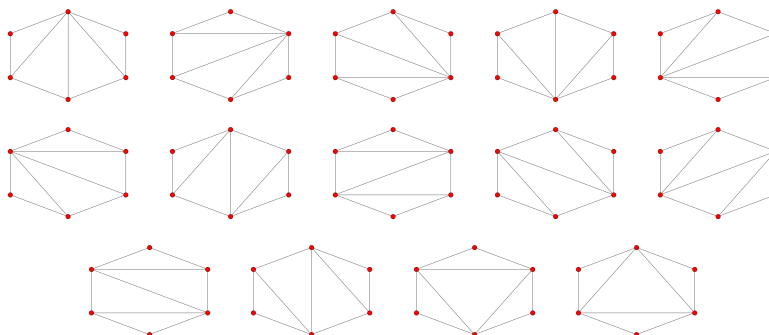
1. Toutes les triangularisations possibles pour un carré.



Toutes les triangularisations possibles pour un pentagone.



Toutes les triangularisations possibles pour un hexagone.



2. C'est une récurrence, car la première triangularisation réduit le polygone en 2 polygones inférieurs.
Pour T_n , le nombre de façons de triangulariser un n-gone:

$$T_n = \sum_{i=0}^{n-2} T_{1+i} T_{n-1-i}$$

Exercice 3

Pour toute montée, on ouvre une parenthèse.
Pour tout plat, on ferme une parenthèse.