## Somme des degrés des sommets

La somme des degrés de tous les sommets d'un graphe est égale au double du nombre d'arêtes.

S : somme des degrés de tous les sommets

$$S = 2a$$

Le nombre de sommets de degré impair dans un graphe est un nombre pair.

Rappel : Un graphe complet de n sommets possède  $\frac{n(n-1)}{2}$  arêtes (voir page 6).

## Exercices:

1. Un graphe possède 12 arêtes. Quelle est la somme des degrés de tous les sommets?

2. La somme des degrés des sommets d'un graphe est 48. Combien ce graphe possède-t-il d'arêtes?

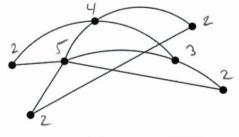
3. Combien y a-t-il d'arêtes dans un graphe de 8 sommets dont le degré de chacun est 5?

4. Est-il possible d'avoir un graphe de 13 sommets de degré 5 chacun?

Non, can 13x5: 2a -> a = 32,5 anéher!

- 5. Combien d'arêtes manque-t-il au graphe ci-contre pour qu'il
- -> avant tout, compter les aiètes ! 2/ -> 20 degrés au total, donc 10 avètes

-> n=7 sommets 7xb\_10=11



Chapitre 3 – Les graphes Mathématique CST₅

18