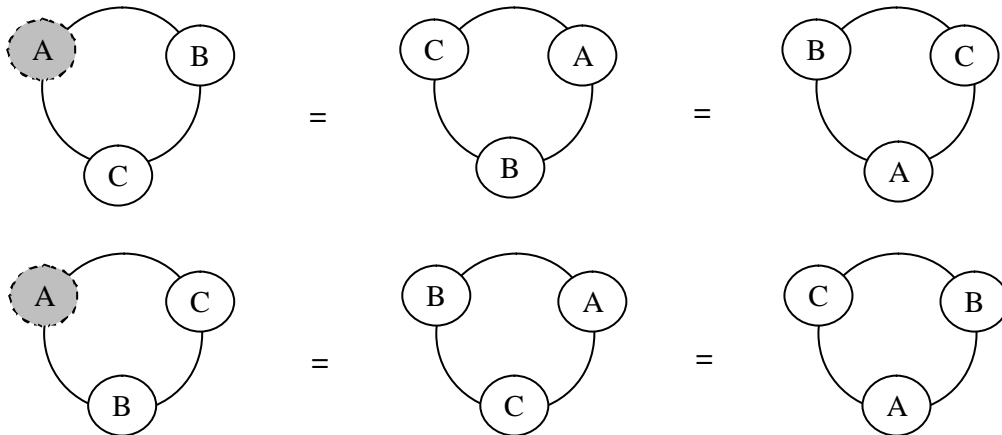


Permutasi Siklis

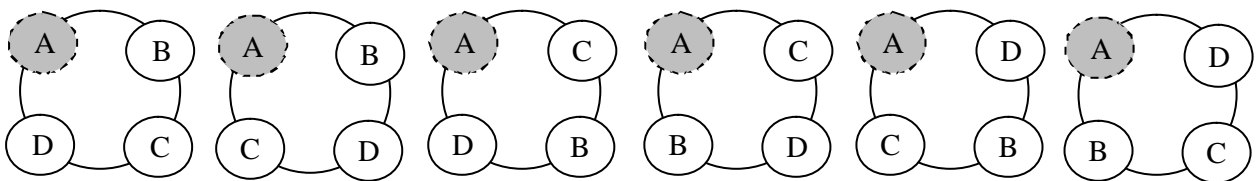
Permutasi siklis ialah permutasi dengan menyusun unsur-unsur yang berbeda secara melingkar. Misalkan dari huruf A, B dan C disusun secara melingkar, akan diperoleh bentuk susunan:



MY TUTOR
 KONGRES 2013
 2013

Dari 3 unsur yang berbeda, diperoleh 2 macam susunan yang berbeda (masing-masing 3 macam susunan tetapi dinilai sama karena jika dilihat dengan arah yang sama urutan unsur-unsurnya sama). Perhatikan, salah satu unsur sebagai titik pangkal (misalnya A) dan unsur yang lainnya ditempatkan pada tempat lainnya dengan $2!$ cara atau $(3 - 1)!$ cara.

Jika dari huruf-huruf A, B, C, dan D disusun secara melingkar akan diperoleh bentuk susunan:



Dari 4 unsur yang berbeda, diperoleh 6 macam susunan melingkar yang berbeda. Perhatikan, salah satu unsur sebagai titik pangkal (misalnya A) dan unsur yang lainnya ditempatkan pada tempat lainnya dengan $3!$ cara atau $(4 - 1)!$ cara.

Dapat kita simpulkan bahwa jika ada n unsur yang berbeda, maka banyak susunan melingkarnya adalah:

$$P = (n - 1)!$$

Kasus:

Pada masalah manik-manik yang dirangkai menjadi gelang atau kalung maka rumus berubah menjadi $\frac{1}{2} (n - 1)!$ dikarenakan ada 2 macam gelang atau kalung yang kelihatan berbeda akan tetapi jika dibalik susunannya menjadi sama. Perhatikan contoh di bawah.

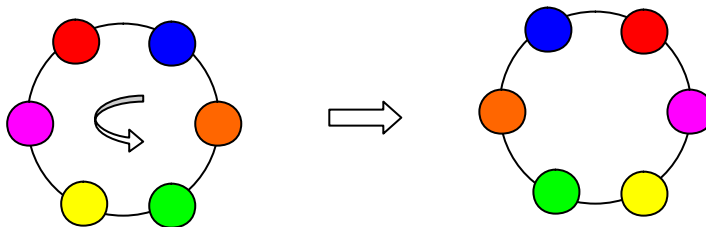
Soal:

Dari 6 manik-manik berbeda warna, akan dirangkai menjadi sebuah gelang. Ada berapa macam gelang yang mungkin di buat?

Jawab:

Macam gelang $P = \frac{1}{2} (6 - 1)! = \frac{1}{2} 5! = 60$ macam (ingat!! bukan $(6 - 1)! = 5! = 120$ macam)

Ilustrasi:



Sekilas 2 macam gelang di atas adalah berbeda susunan, namun jika kita balik salah satu gelang ke arah kiri atau kanan, maka didapatkan dua gelang yang sama.

www.matikzone.com
085 233 897 897