

Kombinatorik

Aturan penjumlahan

Aturan perkalian

Permutasi

Kombinasi

Elly Ariani-Matematika FMIPA UNY

Masalah-masalah

Terdapat 3 bibit mawar berwarna merah dan 2 bibit mawar berwarna kuning di dalam kotak. Secara acak akan diambil bibit mawar dari dalam kotak.

- Berapa banyak cara memilih secara acak 1 bibit mawar?
- Berapa banyak cara bila kita akan memilih secara acak 1 bibit mawar merah dan 1 bibit mawar kuning?
- Berapa banyak pula cara bila kita akan mengambil 2 bibit mawar sekaligus secara acak?
- Lantas, berapa banyak cara bila kita akan mengambil 2 bibit mawar satu persatu secara acak jika bibit mawar pertama tidak dikembalikan (bibit mawar pertama tidak boleh terpilih kembali)?

Elly Ariani-Matematika FMIPA UNY

Aturan penjumlahan

Banyak cara memilih secara acak 1 benda dari n_1 benda berkategori N_1 , n_2 benda berkategori N_2 , ..., n_k benda berkategori N_k adalah sebanyak

$$n_1 + n_2 + \dots + n_k$$

Aturan perkalian

Banyak cara memilih secara acak 1 benda dari n_1 benda berkategori N_1 , 1 benda dari n_2 benda berkategori N_2 , ..., dan 1 benda dari n_k benda berkategori N_k adalah sebanyak

$$n_1 \times n_2 \times \dots \times n_k$$

Elly Ariani-Matematika FMIPA UNY

Permutasi

Banyak cara memilih r benda sekaligus secara acak dari n_1 benda berkategori N_1 , n_2 benda berkategori N_2 , ..., n_k benda berkategori N_k adalah sebanyak

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

Kombinasi

Banyak cara memilih secara acak satu persatu r benda bila setiap pengambilan tidak dikembalikan dari n_1 benda berkategori N_1 , n_2 benda berkategori N_2 , ..., n_k benda berkategori N_k adalah sebanyak

$$C_r^n = \frac{n!}{n!(n-r)!}$$

Elly Ariani-Matematika FMIPA UNY