

TỔ HỢP VÀ HOÁN VỊ

- Số cách hoán vị của n phần tử

VD: $n = 3$

$$\Rightarrow n! = 3! = 6 \text{ (cách)}$$

6 cách gồm:

(1, 2, 3), (1, 3, 2), (2, 1, 3), (2, 3, 1), (3, 1, 2), (3, 2, 1).

- Số cách hoán vị k đối tượng riêng biệt chọn từ n đối tượng riêng biệt

VD: $k = 2, n = 5$

$$\Rightarrow P(n, k) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

$$P(5, 2) = \frac{5!}{(5-2)!} = 20 \text{ (cách)}$$

20 cách gồm:

(1, 2), (2, 1), (1, 3), (3, 1), (1, 4), (4, 1), (1, 5), (5, 1)
(2, 3), (3, 2), (2, 4), (4, 2), (2, 5), (5, 2),
(3, 4), (4, 3), (3, 5), (5, 3),
(4, 5), (5, 4).

- Số cách chọn ra k đối tượng riêng biệt từ n đối tượng riêng biệt

VD: $k = 2, n = 5$

$$\Rightarrow \binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)! k!} = \frac{5!}{(5-2)! 2!} = 10 \text{ (cách)}$$

10 cách gồm:

(1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5), (4, 5).