

## Antal sätt att ordna m h t dubbletter

ex 1: rappakalja (10 bokstäver, 4a, 2p)

### Alternativ I:

$$\text{Antalet} = \binom{10}{4} \cdot \binom{6}{2} \cdot 4! = 210 \cdot 15 \cdot 24 = 75600$$

De fyra a:na kan placeras på 10 positioner.

De två p:na kan därefter placeras på  $10-4=6$  positioner.

Återstående fyra bokstäver kan därefter placeras på  $4!$  sätt.

### Alternativ II:

$$\text{Antalet} = \frac{10!}{4! \cdot 2!} = 75600$$

Totala antalet sätt  $10!$  divideras med fakulteten för respektive dubblett.

Varför kan alternativ I skrivas som alternativ II?

$$\binom{10}{4} \cdot \binom{6}{2} \cdot 4! = \frac{10!}{4! \cdot 6!} \cdot \frac{6!}{2! \cdot 4!} \cdot 4! = \frac{10!}{4! \cdot 2!}$$

ex 2:

dubblett

(8 bokstäver, 2b, 2t)

Alternativ I:

$$\text{Antalet} = \binom{8}{2} \cdot \binom{6}{2} \cdot 4! = 10080$$

Alternativ II:

$$\text{Antalet} = \frac{8!}{2! \cdot 2!} = 10080$$

---