

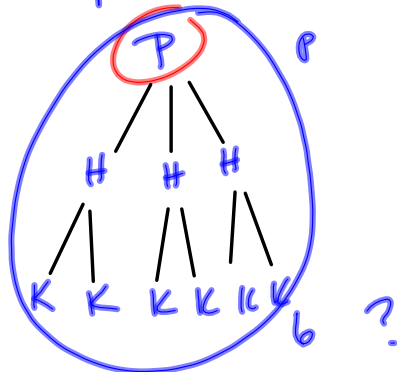
# KOMBINATORIIKKA / slf

## TULOOPERIATE JA PERMUTAATIOT

esim Miska 4 paita P  
3 housut H  
2 kengät K

Kuinka monella eri tavalla  
Miska voi pukeutua?

Kuinka paljon kulum aikaa, kun  
yhteensä kulum 5 min?



$$10 \cdot 4 = 40$$

P 4  
H 3  
K 2

$$4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$$

ei arviointia

$$24 \cdot 5 \text{ min} = 120 \text{ min} = 2 \text{ h}$$

γ:

esim 2 Bussipysäkki

9 ktsä bussia odotam.

jonon



$$9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

$$= 9! \quad \text{kertoma}$$

Hae laskurin.

$$= 362880$$

Montako ruutua?

Kt. 141-143