

## Kombinatorikprinciper

Vi tar upp några fler fundamentala (och intuitivt naturliga) hjälpmedel för att räkna.

- **Additionsprincipen:** Låt  $A$  och  $B$  vara två disjunkta ändliga mängder. Då är

$$|A \cup B| = |A| + |B|$$

**Exempel:** På hur många sätt kan du plocka tre ess eller tre kungar ur ett kortspel?

- **Inklusion-exklusionsprincipen:** . Låt  $A$  och  $B$  vara två ändliga mängder. Då är

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$$

**Exempel:** Hur många av talen mellan 1 och 100 är delbara med 2 eller 3?

**Generalisera** principen till unionen av tre mängder

• **Dirichlets lådprincip**, (Pigeonhole principle) Låt  $A$  och  $B$  vara två mängder Om  $A$  har fler element än  $B$  och  $f$  är en funktion från  $A$  till  $B$ , så finns det minst två element i  $A$  som avbildas till samma element i  $B$ .

**Exempel:** Av 8 personer föddes minst två samma veckodag.

Decimalutvecklingen av varje rationellt tal innehåller en upprepad sekvens av siffror.