

Inleiding Logica

Logica =

wetenschap van het geldig/correct
redeneren.

Een geldige redenering

- Alle mensen zijn sterfelijk
- Socrates is mens

Socrates is sterfelijk

Een ongeldige redenering

- Alle mensen zijn sterfelijk
- Socrates is sterfelijk

Socrates is mens

Een redenering

- Alle mensen zijn sterfelijk
- Socrates is niet sterfelijk
- ? Socrates is niet mens

Een geldige redenering

- Alle mensen zijn sterfelijk
- Socrates is niet sterfelijk

Socrates is niet mens

Geldigheid

Een redenering

$$\frac{A_1 \dots A_n}{C}$$

is **geldig** als in alle *situaties* waarin de aannames $(A_1 \dots A_n)$ *vervuld* zijn de conclusie (C) ook *waar* is.

Geldigheid

Een redenering

$$\frac{A_1 \dots A_n}{C}$$

is **geldig** als er geen *situatie te geven is* waarin de aannames $(A_1 \dots A_n)$ vervuld zijn en de conclusie (C) *onwaar*. M.a.w., als er geen *tegenvoorbeeld* te geven is.

Who dunnit?

- Tenminste één vd drie verdachten (A, B en C) is schuldig.
- De drie verdachten kunnen niet allemaal schuldig zijn.
- B moet handlanger van A zijn (als A schuldig is).
- Als C onschuldig is dan ook B.

Vertaalsleutel

- p is de propositie: A is schuldig
- q is de propositie: B is schuldig
- r is de propositie: C is schuldig

Who dunnit?

- $p \vee q \vee r$
- $\neg(p \wedge q \wedge r)$
- $p \rightarrow q$
- $\neg r \rightarrow \neg q$