

Naam:

Toets 3c

Instructies

Draai dit blad pas om wanneer daartoe het sein gegeven wordt.

Schrijf bij elke vraag het cijfer dat bij het juiste antwoord hoort in het hokje rechts. Als er meerdere antwoorden juist zijn, schrijf dan alle cijfers op die bij een juist antwoord horen. Voorbeelden van correcte antwoorden:

Vraag 1. Hoeveel is $2+2$?

1. 7 2. 4 3. 22 4. 0

2

Vraag 2. Welke van de volgende uitdrukkingen heeft als resultaat 5?

1. $2+3$ 2. $7-3$ 3. $9-4$ 4. $20-3$

1,3

Een score op deze toets van **3/5** of meer levert een punt op voor het eindexamen.

Vergeet niet je naam in te vullen bovenaan deze pagina!

Vraag 1. Als we uitgaand van $\neg P$ een bewering Q kunnen afleiden waarvan we weten dat die onwaar is, dan hebben we P bewezen. Welke bewijstechniek maakt hier gebruik van?

1. constructie 2. gevalsonderscheid 3. inductie 4. uit het ongerijmde

4

Vraag 2. Welke van de volgende uitdrukkingen drukt de modus ponens-regel uit?

1. $P \wedge (P \Rightarrow Q) \Rightarrow Q$ 2. $\neg P \wedge (P \Rightarrow Q) \Rightarrow \neg Q$
3. $Q \wedge (P \Rightarrow Q) \Rightarrow P$ 4. $\neg Q \wedge (P \Rightarrow Q) \Rightarrow \neg P$

1

Vraag 3. Hieronder staat een stelling en bewijs. Geef aan wat er op de aangegeven plaatsen in het bewijs moet staan.

Stelling: Voor alle verzamelingen A, B, C geldt: $A \subseteq B \Rightarrow A \cap C \subseteq B \cap C$.

Bewijs.

Gegeven dat $A \subseteq B$, moeten we bewijzen dat voor alle $x \in A \cap C$ geldt: $x \in B \cap C$.

Neem een willekeurige $x \in A \cap C$. Bij definitie van \cap geldt dat

1. $x \in A \wedge x \in C$ 2. $x \in A \vee x \in C$
3. $x \in A$ 4. $x \in C$

1

Hieruit volgt dat zowel $x \in A$ als $x \in C$ waar zijn.

Uit $x \in A$ en $A \subseteq B$ volgt $x \in B$.

Er geldt dus zowel $x \in B$ en $x \in C$. Daaruit volgt $x \in B \cap C$,

1. per definitie van \in 2. per definitie van \wedge
3. per definitie van \cap 4. per definitie van x

2

Daaruit volgt tenslotte $x \in B \cap C$,

1. per definitie van \in 2. per definitie van \wedge
3. per definitie van \cap 4. per definitie van x

3