

Naam:

Toets 2a

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 **4/8** of meer levert een punt op voor het eindexamen.

Vergeet niet je naam in te vullen bovenaan deze pagina!

Vraag 1. Zij P de bewering “Ik lust wortelen” en Q “Ik lust spruiten”. Hoe schrijf je de bewering “ik lust wortelen maar geen spruiten”?

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

2

Vraag 2. Zij P de bewering “De zon schijnt” en Q “Het regent”. Hoe schrijf je de bewering “de zon schijnt of het regent niet”?

1. $P \vee \neg Q$ 2. $P \wedge \neg Q$ 3. $P \Rightarrow \neg Q$ 4. $P \Leftrightarrow \neg Q$

1

Vraag 3. Zij P de bewering “Bob rijdt” en Q “Het is feest”. Welke uitdrukkingen zijn equivalent met “Het is feest als Bob rijdt”?

1. $\neg P \vee Q$ 2. $P \vee \neg Q$ 3. $Q \Rightarrow P$ 4. $P \Rightarrow Q$

1,4

Vraag 4. Welke uitdrukkingen zijn equivalent met “als het eten lekker is, is het restaurant duur”?

1. Als het eten lekker is, is het restaurant niet duur.
2. Als het restaurant duur is, is het eten lekker.
3. Als het restaurant niet duur is, is het eten niet lekker.
4. Als het restaurant niet duur is, is het eten lekker.

3

Vraag 5. Zij A de verzameling van alle studenten die meelopen in de 24-urenloop, en zij $P(x)$ de bewering “ x krijgt een balpen”. Hoe kunnen we dan uitdrukken: “wie niet meeloopt in de 24-urenloop, krijgt geen balpen”?

1. $\forall x \in A : \neg P(x)$ 2. $\exists x \in A : \neg P(x)$ 3. $\nexists x \in A : \neg P(x)$ 4. $\forall x \notin A : \neg P(x)$

4

Vraag 6. Welke van de volgende beweringen zijn tautologieën?

1. $P \Leftrightarrow P$ 2. $P \wedge Q$ 3. $P \vee P$ 4. $P \wedge \neg P$

1

Vraag 7. Zij S de verzameling van alle studenten, V verzameling van alle vakken. $P(s, v)$ staat voor de bewering “student s houdt van vak v ”. Hoe kunnen we dan uitdrukken: “elke student heeft een vak waar hij/zij van houdt”?

1. $\forall s \in S : \exists v \in V : P(s, v)$ 2. $\forall s \in S, v \in V : P(s, v)$
3. $\exists s \in S, v \in V : P(s, v)$ 4. $\exists s \in S : \forall v \in V : P(s, v)$

1

Vraag 8. Zij $P(x)$ de bewering “ x is een vogel”, en $Q(x)$ “ x kan vliegen”. Welke uitdrukkingen drukken de volgende bewering uit: “alle vogels kunnen vliegen”?

1. $\forall x : P(x) \wedge Q(x)$ 2. $\forall x : P(x) \Rightarrow Q(x)$ 3. $\forall x : P(x) \Leftrightarrow Q(x)$ 4. $\forall x : P(x) \vee Q(x)$

2