

**Naam:**

## Toets 5d

### 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 **4/7** of meer levert een punt op voor het eindexamen.

*Vergeet niet je naam in te vullen bovenaan deze pagina!*

**Vraag 1.** Een relatie  $R \subseteq A^2$  is anti-reflexief als en slechts als

1.  $\forall x, y \in A : (x, y) \in R \wedge (y, x) \in R \Rightarrow x = y$     2.  $\forall (x, y) \in R : x \neq y$   
3.  $\forall x, y \in A : (x, y) \in R \vee (y, x) \in R$     4.  $\forall x \in A : (x, x) \in R$

2

**Vraag 2.** Zij  $R$  een relatie over  $A^2$  met  $A = \{a, b\}$ . Welk van de volgende relaties zijn anti-symmetrisch?

1.  $\{(a, a), (b, b)\}$     2.  $\{(a, b), (b, a)\}$     3.  $\{(a, a)\}$     4.  $\{(a, a), (a, b)\}$

1,3,4

**Vraag 3.** Welk van de volgende relaties in de verzamelingenleer zijn transitief?

1.  $\subseteq$     2.  $\subset$     3.  $=$

1,2,3

**Vraag 4.** Zij  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ , en  $R(x, y)$  als en slechts als  $x + y = 5$ . Welk van de volgende beweringen is dan waar?

1.  $R$  is een equivalentierelatie    2.  $R$  is een orderrelatie    3.  $R$  is geen van beide

3

**Vraag 5.** Zij  $S = \{a, A, b, B, c, C\}$  een verzameling letters, en  $x \sim y$  betekent dat  $x$  en  $y$  allebei hoofdletters zijn of allebei kleine letters. Welk van de volgende verzamelingen is een equivalentieklasse voor  $\sim$ ?

1.  $\{a, A\}$     2.  $\{a, b\}$     3.  $\{a, A, b, B\}$     4.  $\{A, B, C\}$

4

**Vraag 6.** Beschouw  $\mathbb{R}$  met de orderrelatie  $\leq$ . Welk van de volgende getallen of verzamelingen is een ondergrens voor  $\{1, 2, 3\}$ ?

1. 1    2. 0    3.  $\{1, 2, 3, 4\}$     4.  $\{0\}$

1,2

**Vraag 7.** Beschouw de orderrelatie  $\subseteq$  over  $\mathcal{P}(A)$ , met  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ . Wat is het supremum van  $\{\{1, 2\}, \{2, 3\}\}$ ?

1. 1    2. 3    3.  $\{2, 3\}$     4.  $\{1, 2, 3\}$

4