

**Naam:**

## Toets 4c

### 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.** Waaraan is  $\{a, b\} \times \{c, d\}$  gelijk?

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

1

**Vraag 2.** Hoeveel elementen bevat het Cartesisch product van  $\{a, b, c, d\}$  en  $\emptyset$ ?

1. 0    2. 4    3. 5    4. 18

1

**Vraag 3.** Wat is het Cartesisch product van  $\emptyset$  en  $\emptyset$ ?

1.  $\emptyset$     2.  $\{(\emptyset, \emptyset)\}$     3.  $\{\emptyset\}$     4. 0

1

**Vraag 4.** Zij  $R = \{(a, b), (a, c), (b, d)\}$ . Welke van de volgende beweringen zijn waar?

1.  $(a, a) \in R^{-1}$     2.  $(a, b) \in R^{-1}$     3.  $(b, a) \in R^{-1}$     4.  $(d, a) \in R^{-1}$

3

**Vraag 5.** Welk van de volgende relaties van  $\{a, b\}$  naar  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$  zijn injecties?

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

3

**Vraag 6.** Welke van de volgende beweringen zijn waar?

1. elke afbeelding is een functie    2. elke injectie is een afbeelding  
3. elke injectie is een surjectie    4. elke surjectie is een bijectie

1,2

**Vraag 7.** Als  $f : A \rightarrow B$  en  $g : B \rightarrow C$  surjecties zijn, dan is  $g \circ f \dots$

1. zeker een surjectie    2. mogelijk een surjectie, maar niet zeker  
3. zeker een functie    4. mogelijk een functie, maar niet zeker

1,3

**Vraag 8.** Zij  $f$  een inverteerbare functie. Als  $f$  een bijectie is, is  $f^{-1}$

1. een bijectie    2. niet per se een bijectie, wel een afbeelding  
3. niet per se een afbeelding, wel een functie    4. geen van de vorige is juist

1