

## Dialecten vergelijken

### 17 maximumscore 4

Het uitschrijven van de 4 mogelijkheden:

	Lunteren	Dialect X			
<b>zich</b>	+	+	+	+	+
<b>hem</b>	–	–	+	+	+
<b>z'n eigen</b>	+	–	+	–	–
<b>zichzelf</b>	–	+	+	–	+
<b>hemzelf</b>	–	+	+	+	–

*Opmerkingen*

- Voor elke fout in de tabel, 1 scorepunt in mindering brengen.
- Als een kandidaat de tabel niet heeft ingevuld maar wel heeft opgemerkt dat dialect X ook gebruikmaakt van het woord “zich” en dus bij 3 van de andere 4 kenmerken moet verschillen met Lunteren, hiervoor 1 scorepunt toekennen.

### 18 maximumscore 3

- De tabel is in totaal 267 bij 267 en op de 267 plaatsen op de diagonaal staat geen Hammingafstand 1
  - Het totaal aantal verschillende Hammingafstanden in de tabel is  $\frac{267^2 - 267}{2}$  1
  - Het antwoord: 35 511 1
- of
- Het vergelijken van elk van de 267 dialecten met een ander dialect levert  $267 \cdot 266$  mogelijkheden op 1
  - Er is maar één Hammingafstand tussen twee dialecten dus het totaal aantal Hammingafstanden is  $\frac{267 \cdot 266}{2}$  1
  - Het antwoord: 35 511 1
- of
- Het aantal verschillende Hammingafstanden is gelijk aan het aantal verschillende tweetallen dat je kunt maken met 267 dialecten 1
  - Dit aantal is gelijk aan  $\binom{267}{2}$  1
  - Het antwoord: 35 511 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

**19 maximumscore 5**

- $\frac{145-55}{400-10} \approx 0,23$  (of nauwkeuriger) 1
- Een vergelijking van de lijn, bijvoorbeeld  $H = 0,23x + 53$  1
- $0,23x + 53 = -45,88 + 28,85 \cdot \ln(x)$  1
- Beschrijven hoe deze vergelijking met de GR opgelost kan worden 1
- Het antwoord: bij 44 km en bij 274 km 1

*Opmerking*

*Als door tussentijds afronden andere antwoorden in gehele kilometers gevonden worden, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*

**20 maximumscore 3**

- Met een van de logaritmerekenregels volgt:  $\ln(2x) = \ln(2) + \ln(x)$  1
- Dit leidt tot  
 $-45,88 + 28,85 \cdot (\ln(2) + \ln(x)) = -45,88 + 28,85 \cdot \ln(2) + 28,5 \cdot \ln(x)$  1
- Dus  $-45,88 + 28,85 \cdot \ln(2x) \approx -45,88 + 28,85 \cdot \ln(x) + 20$  1