

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

Invloed

1 maximumscore 2

- Het opkomstpercentage is 1986 was $\frac{9199\ 621}{10727701} \cdot 100(\%) = 85, \dots(\%)$ 1
 - Het opkomstpercentage is 1998 was $\frac{8\ 919\ 787}{11\ 112\ 189} \cdot 100(\%) = 80, \dots(\%)$ (en dat is lager, dus is er sprake van afname) 1
- of
- Het aantal stemmers is afgenomen, terwijl het aantal stemgerechtigden is toegenomen 1
 - Dan is het opkomstpercentage afgenomen 1

2 maximumscore 4

- Het aantal voorstemmers X onder de anderen is binomiaal verdeeld met $n = 8$ en $p = 0,8$ 1
- De kans dat Johans stem doorslaggevend is, is $P(X = 4)$ 1
- Beschrijven hoe deze kans berekend kan worden 1
- Het antwoord: $0,05$ (of nauwkeuriger) 1

3 maximumscore 3

- Johans stem is doorslaggevend als er evenveel voor- als tegenstemmers zijn 1
 - De kans daarop is maximaal als geldt $p = 1 - p$ 1
 - Het antwoord: $p = 0,5$ 1
- of
- Beschrijven hoe de waarde van p waarvoor P_{Johan} maximaal is, berekend kan worden 1
 - Het antwoord: $p = 0,5$ 2

4 maximumscore 4

- Bij 50 medestemgerechtigden geldt $n = 25$ 1
- De eerste formule geeft $P_{\text{Johan}} = 0,1122\dots$ 1
- De tweede formule geeft $P_{\text{Johan}} = 0,1128$ 1
- Dat is een verschil van $0,0005$ (of $0,05\%$) (of nauwkeuriger) 1

Opmerking

Als een kandidaat gerekend heeft met $n=50$, leidend tot kansen $0,0795\dots$ en $0,0797\dots$ en een verschil van $0,0002$ (of nauwkeuriger), hiervoor ten hoogste 3 scorepunten toekennen.

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

5 maximumscore 3

- Als het aantal medestemgerechtigden vier keer zo groot wordt, wordt n ook vier keer zo groot 1
- Dan wordt \sqrt{n} twee keer zo groot 1
- De kans wordt dan twee keer zo klein 1

Opmerking

Als een kandidaat het antwoord heeft gevonden met behulp van getallenvoorbeelden, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.