

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

### Opgave 3 Geboorte

#### Maximumscore 4

- 8  . indien  $P(j) = 0,5$  dan is de kans op achtereenvolgens j, j, m, m:  $0,5^4 = 0,0625$  1
- . Er zijn  $\binom{4}{2} = 6$  volgorden mogelijk, dus de totale kans wordt  $6 \times 0,0625 = 0,375$  1
- . Op dezelfde wijze met  $P(j) = 0,51$  wordt de totale kans  $6 \cdot 0,51^2 \cdot 0,49^2 \approx 0,3747$  1
- . Het verschil tussen beide kansen is 0,0003 1

#### Maximumscore 4

- 9  .  $P(X \geq 285 \mid n = 500, p = 0,51) = 1 - P(X \leq 284 \mid n = 500, p = 0,51)$  1
- . Met behulp van de GR volgt  $P(X \leq 284 \mid n = 500, p = 0,51) \approx 0,9959$  2
- .  $P(X \geq 285 \mid n = 500, p = 0,51) \approx 0,0041$  1
- of
- .  $P(X \geq 285) = 1 - P(X \leq 284)$  1
- .  $\mu = 255$  en  $\sigma \approx 11,18$  1
- .  $x = 284,5$  levert  $z \approx 2,64$  1
- . De gevraagde kans is 0,0041 1

#### Opmerking

*Als de continuïteitscorrectie niet is toegepast bij de benadering via de normale verdeling, ten hoogste 3 punten voor deze vraag toekennen.*

#### Maximumscore 3

- 10  . als  $P(j \text{ bij zeer dominante moeder}) = 0,75$  dan  $P(m \text{ bij zeer dominante moeder}) = 0,25$  1
- .  $P(m \text{ bij zeer meegaande moeder}) = 5 \cdot 0,25 = 1,25$  1
- . de conclusie 1

#### Maximumscore 3

- 11  een correcte redenering als:
- . Als een zeer meegaande moeder bijvoorbeeld  $P(m) = 0,75$  heeft dan geldt voor deze dat  $P(j) = 0,25$  1
- . In dat geval geldt voor een zeer dominante moeder dat  $P(m) = 0,15$  en  $P(j) = 0,85$  1
- . Voor een zeer dominante moeder geldt nu niet dat de kans op een jongen vijf keer zo groot is als de kans op een meisje 1

#### Opmerking

*Als alleen als antwoord gegeven wordt dat voor de zeer dominante moeders in het algemeen niet geldt dat de kans op een jongen vijf keer zo groot is als de kans op een meisje, geen punten toekennen.*