

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

## Accountantscontrole

### 10 maximumscore 3

- Het aantal achten  $X$  is binomiaal verdeeld met  $n = 100$  en  $p = 0,1$  1
- Beschrijven hoe  $P(X = 10)$  berekend kan worden 1
- Het antwoord: 0,13 (of 13%) (of nauwkeuriger) 1

### 11 maximumscore 4

- De verschillen zijn:  $-14, 0, -7, 19, 6, 12, -8, -3, -7, 2$  (of alle verschillen positief) 1
- De kwadraten van die verschillen zijn opgeteld 912 1
- $\frac{912}{92} = 9,9$  (of nauwkeuriger) 1
- ( $9,9 < 19,0$  dus) er is geen reden om aan te nemen dat de cijfers door de ondernemer zijn verzonden 1

### 12 maximumscore 4

- De accountant kiest 2 foute ordners en dus 18 niet-foute 1
- Er zijn  $\binom{20}{2}$  (= 190) volgordes mogelijk 1
- Voor elke volgorde is de kans  $\frac{2}{40} \cdot \frac{1}{39} \cdot \frac{38}{38} \cdot \frac{37}{37} \cdot \dots \cdot \frac{21}{21}$  ( $= \frac{1}{780}$ ) (of 0,001282 (of nauwkeuriger)) 1
- Het antwoord:  $(190 \cdot \frac{1}{780} =) 0,24359$  1

of

- De accountant kiest 2 foute ordners en dus 18 niet-foute 1
- De kans is  $\frac{\binom{2}{2} \cdot \binom{38}{18}}{\binom{40}{20}}$  2
- Het antwoord: 0,24359 1

#### Opmerkingen

- Voor het tweede antwoordelement van het tweede antwoordalternatief uitsluitend 0 of 2 scorepunten toekennen
- Als is gerekend met de binomiale kansverdeling voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.

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

**13 maximumscore 6**

- De kans dat de accountant minstens 1 foute ordner ontdekt, is  $1 - P(\text{geen ontdekkingen})$  1
  - De kans op 0 foute ordners is 0,2436 1
  - De kans op 1 foute ordner die niet ontdekt wordt, is  $0,25 \cdot 0,5128$  1
  - De kans op 2 foute ordners die beide niet ontdekt worden, is  $0,25^2 \cdot 0,2436$  2
  - De gevraagde kans is  $1 - (0,2436 + 0,25 \cdot 0,5128 + 0,25^2 \cdot 0,2436) = 0,61$  (of 61%) (of nauwkeuriger) 1
- of
- Bij 1 foute ordner in de steekproef is de kans op ontdekken daarvan gelijk aan 0,75 1
  - De kans op 1 foute ordner die ook wordt ontdekt, is  $0,75 \cdot 0,5128$  1
  - Als de steekproef 2 foute ordners bevat, is de kans op ontdekken van minstens 1 daarvan  $1 - P(\text{geen ontdekkingen})$  1
  - $1 - P(\text{geen ontdekkingen}) = 1 - 0,25^2 = 0,9375$  1
  - De kans op 2 foute ordners waarvan er minstens 1 wordt ontdekt, is  $0,9375 \cdot 0,2436$  1
  - De gevraagde kans is  $0,75 \cdot 0,5128 + 0,9375 \cdot 0,2436 = 0,61$  (of 61%) (of nauwkeuriger) 1