

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

Inzamelingsactie

14 maximumscore 3

- $\binom{21}{9}$ (of $\binom{21}{12}$) 2
- Het antwoord: 293 930 1

15 maximumscore 3

- De bedragen zijn:
(€) 1,50; 2,00; 2,50; 3,00; 3,50; 4,00; 4,50; 5,50; 6,00; 7,50 3

Opmerking

Voor elke vergeten of foutieve mogelijkheid 1 scorepunt in mindering brengen.

16 maximumscore 5

- De mogelijkheden zijn: $4 \times \text{€}1,00$ en $1 \times \text{€}2,50 + 3 \times \text{€}0,50$ 1
- $P(4 \times \text{€}1,00) = \frac{9}{25} \cdot \frac{8}{24} \cdot \frac{7}{23} \cdot \frac{6}{22}$ (of $\frac{\binom{9}{4}}{\binom{25}{4}}$) ($\approx 0,01$) 1
- $P(1 \times \text{€}2,50 + 3 \times \text{€}0,50) = 4 \cdot \frac{4}{25} \cdot \frac{12}{24} \cdot \frac{11}{23} \cdot \frac{10}{22}$ (of $\frac{\binom{4}{1} \cdot \binom{12}{3}}{\binom{25}{4}}$) ($\approx 0,07$) 2
- Het antwoord: $(0,01 + 0,07 =) 0,08$ (of nauwkeuriger) 1

Opmerking

Voor de berekening $\left(\frac{9}{25}\right)^4 + 4 \cdot \frac{4}{25} \cdot \left(\frac{12}{25}\right)^3$ maximaal 3 scorepunten toekennen.

Vraag	Antwoord	Scores
17	maximumscore 4	
	<ul style="list-style-type: none"> Acht vakjes is alleen mogelijk als er de eerste zeven keer telkens €0,50 gekrast is 	2
	<ul style="list-style-type: none"> De kans daarop is $\frac{12}{25} \cdot \frac{11}{24} \cdot \frac{10}{23} \cdot \frac{9}{22} \cdot \frac{8}{21} \cdot \frac{7}{20} \cdot \frac{6}{19}$ (of $\frac{\binom{12}{7}}{\binom{25}{7}}$) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Het antwoord: 0,0016 	1
	<i>Opmerkingen</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> – Voor de berekening $\left(\frac{12}{25}\right)^7$ maximaal 3 scorepunten toekennen. 	
	<ul style="list-style-type: none"> – Als de kans op acht keer € 0,50 wordt berekend, hiervoor maximaal 1 scorepunt toekennen. 	
18	maximumscore 4	
	<ul style="list-style-type: none"> De ontbrekende kans is 1 – de som van alle andere kansen 	1
	<ul style="list-style-type: none"> $1 - (0,020 + 0,287 + 0,230 + 0,215 + 0,202 + 0,002) = 0,044$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> De verwachtingswaarde is $2 \cdot 0,020 + 3 \cdot 0,287 + 4 \cdot 0,230 + 5 \cdot 0,215 + 6 \cdot 0,202 + 7 \cdot 0,044 + 8 \cdot 0,002$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Het antwoord: 4,4 (vakjes) 	1