

Schijn bedriegt

↑
valt buiten de
examenstof

In een speelhal kun je het volgende spel spelen. In een vaas zitten 7 ballen: 4 witte en 3 zwarte. Een speler doet willekeurig een greep van drie ballen uit de vaas. Voor elke witte bal in zijn greep ontvangt hij 1 euro (en voor een zwarte bal ontvangt hij niets). De inzet die de speler aan de speelhal moet betalen is € 1,75 per spel.

Per keer spelen ontvangt een speler dus 0, 1, 2 of 3 euro. De kansen op deze vier mogelijke bedragen zijn achtereenvolgens: $\frac{1}{35}$, $\frac{12}{35}$, $\frac{18}{35}$ en $\frac{4}{35}$.

- 4p **4** Toon aan dat de kans op 2 euro inderdaad $\frac{18}{35}$ is.

Iemand besluit het spel zestien keer te spelen. Hij maakt in een spel winst als hij meer dan € 1,75 ontvangt. De kans dat hij ten minste tien keer winst zal maken is groter dan $\frac{1}{2}$.

- 4p **5** Bereken de kans dat hij ten minste tien keer winst zal maken.

Het lijkt dus wel gunstig voor een speler om het spel te spelen. Maar, schijn bedriegt!

- 4p **6** Toon aan dat de speelhal op de lange termijn toch winst zal maken met dit spel.