

■ Loterij

Ter gelegenheid van een jubileum organiseert een grote universiteit een loterij. Elke student krijgt één lot. Er vinden twee trekkingen plaats. Bij de eerste trekking wordt bepaald op welke nummers een hoofdprijs van € 500,- valt. Deze nummers worden teruggedaan en uit het totaal worden vervolgens de nummers getrokken waarop een troostprijs van € 100,- valt. Op 5% van de loten valt een prijs van € 500,- en op 20% van de loten een prijs van € 100,-. Op één lot kunnen dus zowel een hoofd- als een troostprijs vallen.

Thomas is één van de studenten die zo'n lot gekregen heeft.

- 4p 1 Toon aan dat de kans dat Thomas minstens één prijs wint, gelijk is aan 0,24.

Een studentenvereniging bestaande uit 20 studenten spreekt af dat ieder lid het gewonnen prijzengeld in de clubkas stort. Aan het eind van het studiejaar zal er dan een activiteit georganiseerd worden die betaald wordt met het prijzengeld.

- 3p 2 Bereken in twee decimalen nauwkeurig de kans dat minstens acht leden van de studentenvereniging in de prijzen vallen.
- 4p 3 Bereken hoeveel prijzengeld de studentenvereniging bij de twee trekkingen naar verwachting zal winnen.