

Zelftoets 9 - De binomiale verdeling

havo a datum:

naam:

1. Dobbelstenen

Bart gooit tien keer met een dobbelsteen. Hij krijgt telkens 1 euro als hij meer dan vier ogen gooit. S is het aantal euro dat hij wint.

- a. Bereken $P(4 < S < 7)$ op twee manieren.

1. met binompdf

2. met binomcdf

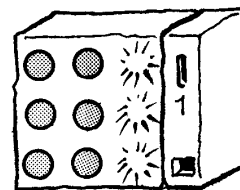
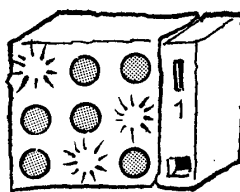
Schrijf op hoe je dat doet.



- b. Bereken de kans dat hij minstens 5 euro wint.

2. Drie op een rij

Een zekere gokkast heeft een vierkant venster met drie lampjes. Als je er een euro in gooit, gaan er drie lampjes branden. Als deze een rij vormen (horizontaal, verticaal of diagonaal), ontvang je tien euro uit de kast anders niets. In het plaatje hiernaast links win je niets, in het plaatje rechts tien euro.



- a. Op hoeveel mogelijke manieren kunnen er drie lampjes branden?

- b. Wat is de kans dat je 10 euro wint?

- c. Wat is de winstverwachting per spel?

3. Schoolfeest

Voor het schoolfeest heeft de leerlingenvereniging flink wat frisdrank ingekocht. In een van de kratten zitten zes flessen cola, vier flessen seven-up en twee flessen spa. In het donker, en daardoor willekeurig, pakt iemand drie flessen uit het krat.



- a. Bereken de kans dat hij twee flessen cola en één fles spa neemt.

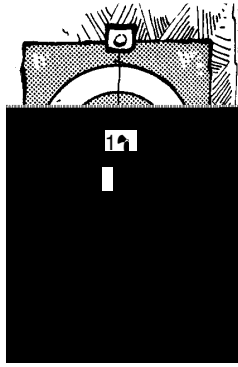
- b. Bereken de kans dat hij twee flessen cola pakt.

- c. Bereken de kans dat het drie flessen van dezelfde soort zijn.

- d. Bereken de kans dat hij van elke soort één fles pakt.

4. Schieten

Anneke is geoefend in het schieten op de schijf hier-naast. Met kans $\frac{1}{4}$ treft zij de binnenste ring en verdient daarmee 1 punt met kans $\frac{2}{3}$ treft zij de middelste ring en krijgt daarvoor 2 punten en met kans $\frac{1}{4}$ treft ze de buitenste ring met 1 punt.



- a. Bereken hoeveel punten ze per schot kan verwachten.
- b. elk aantal punten kan ze in totaal bij twee keer schieten halen?

T is het totaal aantal punten bij twee keer schieten.

- c. Maak een tabel van de kansverdeling van het aantal punten T bij twee keer schieten.

t	0	1	2								3
$P(T=t)$											

- d. Bereken het aantal punten dat ze naar verwachting hierbij scoort.

Anneke schiet nu tien keer.

- f. Bereken de kans dat ze minstens vijf keer tien punten scoort.

- g. Bereken de kans dat ze minder dan zes keer geen punten haalt.