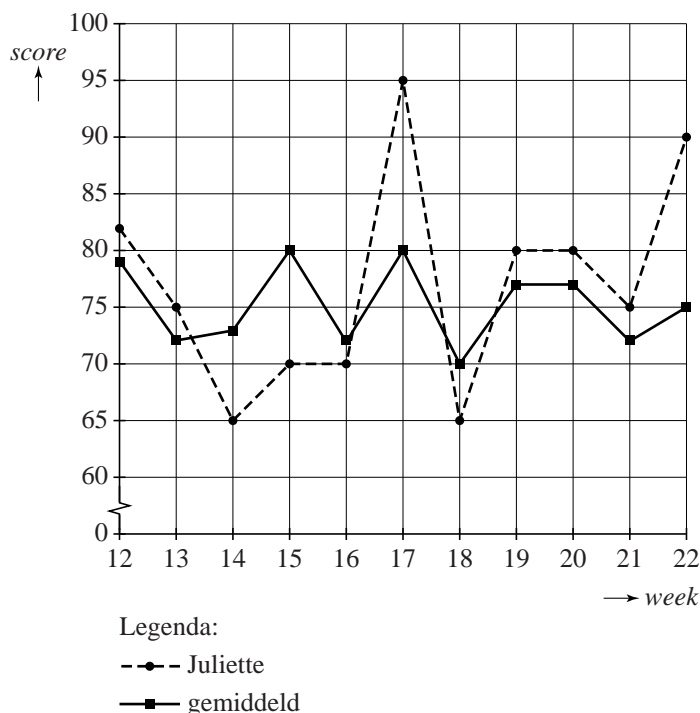


Beter spellen en rekenen

De website beterspellen.nl werd in 2011 door duizenden deelnemers regelmatig bezocht. Op deze site kun je oefenen met de spelling van de Nederlandse taal. Elke week kun je een score van 100 punten behalen. Juliette was een van de deelnemers. Zij heeft van een aantal weken haar resultaten bijgehouden. In de figuur zijn de scores van Juliette aangegeven, evenals de gemiddelde score van alle deelnemers.

figuur



Er is een week waarin de score van Juliette procentueel het meest afwijkt van de gemiddelde score van alle deelnemers. Dit is het geval in week 17 of 22.

3p 1 Onderzoek in welke van deze twee weken de procentuele afwijking het grootst is en bereken deze maximale procentuele afwijking.

Op basis van bovenstaande gegevens neemt Juliette het volgende aan: de kans dat in een willekeurige week haar score hoger is dan het gemiddelde van alle deelnemers is gelijk aan $\frac{7}{11}$. Zij vraagt zich af hoe groot de kans is dat zij dan in de komende periode van 11 weken weer precies 7 keer boven het gemiddelde scoort.

3p 2 Bereken deze kans.

Juliette oefende in dezelfde weken ook met rekenen op de website beterrekenen.nl. Haar resultaten staan in de tabel.

tabel

week	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
gemiddelde score	82	77	86	85	81	87	75	83	80	84	84
score van Juliette	95	85	80	95	85	95	85	80	85	80	90

- 3p **3** Onderzoek in hoeveel weken Juliette bij rekenen onder het gemiddelde, maar tegelijkertijd bij spellen boven het gemiddelde scoorde.

Op de website beterrekenen.nl kunnen de deelnemers elke werkdag, dus 5 keer per week, een test maken die uit 4 vragen bestaat. Soms is zo'n vraag een open vraag, maar meestal is het een meerkeuzevraag. Er zijn dan 4 antwoorden mogelijk.

De wiskundeleraar van Lotte verplicht zijn leerlingen elke week de vragen op de website te beantwoorden. Hij verwacht van zijn leerlingen dat zij meer dan de helft van de vragen goed beantwoorden.

In een bepaalde week zijn alle vragen meerkeuzevragen. Lotte vindt het beantwoorden van de vragen vervelend werk en besluit alle vragen van die week geheel op de gok in te vullen.

- 4p **4** Bereken de kans dat zij meer dan de helft van de vragen correct beantwoordt.