

Schuttersfeest

De schutterij (= schietvereniging) St-Joseph uit Waubach organiseert het *Dreiländereck-treffen*. Aan dit schuttersfeest doen 62 schutterijen en 9 muziekkorpsen mee. Het feest wordt geopend met een optocht van de 71 deelnemende groepen. Bij deze optocht lopen alle schutterijen en muziekkorpsen achter elkaar door het dorp. De eerste en de laatste groep in deze optocht zijn muziekkorpsen.



De muziekkorpsen uit Waubach en Lauradorp willen graag op de eerste of laatste plaats in de optocht worden ingedeeld. Het feestcomité wijst door loting onder de negen muziekkorpsen de eerste en de laatste plaats toe.

- 4p **4** Bereken de kans dat de muziekkorpsen uit Waubach en Lauradorp beide gekozen worden.

Stel dat het feestcomité vervolgens voor de andere zeven muziekkorpsen willekeurig zeven plaatsen kiest uit de plaatsen 2 tot en met 70.

- 4p **5** Onderzoek of men dan uit meer dan 1 miljard verschillende zeventallen kan kiezen.

In tabel 1 is te zien hoeveel schutterijen en muziekkorpsen aan het schuttersfeest meedoen en uit welk land ze afkomstig zijn.

tabel 1

	Nederland	Duitsland	België
Aantal schutterijen	16	15	31
Aantal muziekkorpsen	7	1	1

Elke Nederlandse schutterij heeft eigen muzikanten in haar gelederen, de buitenlandse schutterijen hebben dit niet. Het feestcomité wil de beschikbare muziek gelijkmatig over de optocht verdelen en besluit daarom tot de volgende indeling:

plaats	1	2	3	4	5	6	7	8	...	66	67	68	69	70	71
groep	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>S</i>	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>S</i>	...	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>S</i>	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>M</i>

M stelt een muziekkorps voor of een Nederlandse schutterij met muziek.
S stelt een buitenlandse schutterij voor.

De buitenlandse schutterijen treden dus steeds in groepjes van twee op, behalve aan de kop en de staart van de optocht.

- 4p **6** Leg uit dat deze indeling mogelijk is op grond van tabel 1.

Het feestcomité besluit de muziekkorpsen uit Waubach en uit Lauradorp elk één van de plaatsen 1 en 71 te geven en de overige groepen te verdelen over de plaatsen 2 tot en met 70. Daarbij wil men zich houden aan bovengenoemde indeling.

- 4p **7** Bereken hoeveel verschillende volgordes er dan mogelijk zijn.