

Water met koolzuur

Hieronder staat een samenvatting van een krantenartikel afkomstig uit NRC-Handelsblad van 23 oktober 1997.

artikel

DEN HAAG, 23 OKT.

De Consumentenbond verrichtte een smaaktest met een panel van 23 geoefende proevers. De proevers dronken het kraanwater van negen waterleidingbedrijven en negen gebottelde koolzuurvrije waters.

Opmerkelijk was dat het lekkerste flessenwater werd verslagen door zes kraanwaters.

Tegelijkertijd met dit onderzoek werd een onderzoek onder

Water met koolzuur

cafés gehouden. Wie in een café een glas mineraalwater bestelt, krijgt vaak een glas leidingwater vermengd met koolzuur. Dat concludeert de Consumentenbond in zijn gids van november. Onderzoekers kregen bij 11 van de 31 bezochte

horecagelegenheden hetzelfde water geserveerd als uit de kraan van het toilet van de uitspanning. Achter de bar werd het water door een pompje van koolzuur voorzien.

In een reactie op de conclusies zegt directeur J.H. Peters van het Bedrijfschap Horeca dat de gesuggereerde omvang van het verschijnsel "schromelijk overdreven" is.

In het artikel wordt het opmerkelijk genoemd dat het lekkerste flessenwater werd verslagen door zes kraanwaters. Stel dat de 18 geproefde waters in een willekeurige volgorde worden geplaatst. Je kunt je nu afvragen hoe groot de kans is dat op de zevende plaats voor het eerst een flessenwater voorkomt.

- 5p **3** Bereken in vier decimalen nauwkeurig de kans dat op de zevende plaats voor het eerst een flessenwater voorkomt.

In een reactie op het onderzoek beweert de heer Peters dat de omvang van het verschijnsel schromelijk overdreven is.

Een café dat kraanwater-met-koolzuur serveert als mineraalwater noemen we een 'knoeier'. Misschien heeft Peters wel gelijk en schetst het artikel een te somber beeld. Veronderstel dat in werkelijkheid 20% van de cafés tot de 'knoeiers' behoort.

- 4p **4** Bereken in vier decimalen de kans dat in een aselechte steekproef van 31 cafés minstens 11 'knoeiers' voorkomen.

Het werkelijke percentage 'knoeiers' is onbekend.

De kans dat je in een café kraanwater-met-koolzuur krijgt wanneer je om mineraalwater vraagt noemen we p .

- 5p **5** Onderzoek bij welke waarden van p de kans op minstens 11 'knoeiers' in een steekproef van 31 cafés kleiner is dan 5%. Geef je antwoord in twee decimalen nauwkeurig.