

Zomerzoektocht 2010 Groepering voor Polyvalenten

De zoektocht start in Wetteren en heeft als eindbestemming Terneuzen.

Vanaf 1 mei 2010 zal hier de volledige opgave te lezen zijn en wie nu niet kan meedoen, kan nog altijd achteraf op zijn eigen tempo deze zoektocht overdoen.

Om u alvast in de stemming te brengen starten we toch met een eerste vraag. In Wetteren zijn veel monumenten te zien: de kerk, het kasteeltje van 't college, de kruis Lieven Heer, De Rode Hoeve, ... het stadhuis. En voor het stadhuis: de fontein.

Ik heb deze fontein ook wel eens oneerbiedig de beerpomp horen noemen. Foei. U kunt er voor of tegen zijn, u kunt ze mooi of lelijk vinden. Maar één ding is zeker, ze is er op een zeer democratische manier gekomen, door een beslissing van een door de gemeenteraad daartoe aangestelde commissie, en haar zeer democratische burgemeester. Er waren twee modellen in de running: model A en model B. Nu moet u weten dat de commissie die toentertijd de beslissing nam, bestond uit CD&V-ers, SP.a-ers, VLD-ers en Groen!-en, iedere partij met een gelijk aantal leden. Na de stemming van de commissie stelde de burgemeester het volgende vast:

- Al de Groenen waren zonder uitzondering akkoord over hetzelfde ontwerp, terwijl bij alle andere partijen de meningen verdeeld waren.
- Er waren evenveel Kameraden voor model A als er Tseven waren voor model B.
- Een derde van de commissieleden die voor model B gekozen hadden, waren Blauw.

Vraag: Welk type heeft de burgemeester gekozen om de mening van de meerderheid der commissieleden te volgen? (Tip: zoek uit wie B koos)

Antwoord: A: hij koos type A

B: hij koos type B

C: hij kon niet kiezen want er waren evenveel stemmen voor A als voor B

D: hij kon dit probleem ook niet oplossen en stelde zijn beslissing uit.

Zend mij uw oplossing, niet alleen de letter maar geef er ook wat uitleg bij, voor 1 mei en mogelijks trakteer ik u dan op die dag met een goed glas crémant of cava.

Op 24 april was er slechts één correct antwoord binnengekomen, van Eric Vanduynhoven. Misschien is deze opgave toch iets moeilijker dan gedacht. Daarom ga ik jullie een beetje op weg helpen.

Laten we beginnen met het tweede gegeven: er zijn evenveel SP.a-ers die voor A gestemd hebben als er CD&V-ers voor B gestemd hebben.

Dan is uiteraard ook het omgekeerde waar: er moeten dus evenveel SP.a-ers voor B gestemd hebben als er CD&V-ers voor A gestemd hebben. En dus moet ook het aantal SP.a-ers en CD&V-ers samen die voor A gestemd hebben evengroot zijn als hun aantal dat voor B gestemd heeft. Of anders gezegd, de helft van de SP.a-ers en CD&V-ers tezamen hebben voor A gestemd, de andere helft voor B.

Of als u het liever wiskundig ziet (stof van het tweede jaar middelbaar):

Stel x = aantal commissieleden van iedere partij, en y =aantal SP.a-ers dat voor A gestemd heeft.

Dan is:

- y = ook het aantal CD&V-ers dat voor B gestemd heeft
- $x-y$ het aantal SP.a-ers dat voor B gestemd heeft
- $x-y$ het aantal CD&V-ers dat voor A gestemd heeft.

Van de SP.a-ers en de CD&V-ers samen hebben er dan $y+(x-y)$ op A gestemd of. Dat is dus x . Idem voor B.

Even recapituleren: wat die twee partijen betreft hebben er dus reeds 25% van het totale aantal commissieleden op A gestemd, en 25% op B.

Neem nu de eerste gegeven er bij. De groenen hebben unaniem voor het zelfde ontwerp gekozen. Als ze voor A gekozen hadden kwamen daar nog eens 25% der stemmen bij, waardoor A reeds 50% der stemmen kreeg. Als ze voor B gekozen hadden kwamen er bij B nog eens 25% en had B reeds 50% der stemmen. (Zowel A als B krijgen nog stemmen van de liberalen). De hele opgave herleidt zich dus tot: voor wie hebben de groenen gekozen.

Veronderstel nu even dat al de Groenen voor B gekozen hebben.

Dan krijgt B x stemmen van de Groenen plus x stemmen van CD&V en SP.a samen of reeds $2x$. Maar een derde van de liberalen heeft op B gestemd, dat betekent dus dat die $2x$ twee derden van de stemmen voor B bedraagt of m.a.w. dat ook x liberalen op B moeten gestemd hebben, of met nog andere woorden: alle liberalen zouden op B moeten gestemd hebben. En dat is in tegenspraak met de vaststellingen. Dus de Groenen hebben unaniem op A gestemd. B krijgt dan $x+x/2=3x/2$ der stemmen en A $5x/2$ of, in procent uitgedrukt: B krijgt 37.50% der stemmen en A 62.50% der stemmen. De burgemeester zal derhalve voor fontein A kiezen.

En voor wie er nog ééntje wil:

Twee fietsers vertrekken tegelijkertijd, de ene uit de stad A, de andere uit de stad B, en ze rijden naar elkaar toe. Beide steden liggen 175 km van elkaar verwijderd. De snelheid van de fietser uit A bedraagt 15 km per uur, de snelheid van de fietser uit B bedraagt 20 km per uur. Op het stuur van de fietser uit A zit een vogel. Op het moment dat hij vertrekt vliegt de vogel met een snelheid van 40 km per uur naar de fietser uit B toe. Als hij die ontmoet vliegt hij met dezelfde snelheid terug naar de fietser uit A. Daar aangekomen terug naar de fietser uit B. En dat gaat zo maar verder tot de twee fietsers elkaar tegenkomen.

Mijn vraag: hoeveel km heeft de vogel gevlogen?

Oplossing: De afstand die de vogel aflegt is het product van zijn snelheid met de tijd die hij gevlogen heeft. Hoeveel tijd heeft hij gevlogen? Evenveel als de fietsers nodig hebben tot ze elkaar ontmoeten. Ze leggen samen 35 km per uur af en ze moeten samen 175 km afleggen tot ze elkaar ontmoeten, dus zullen ze daar $175 \text{ km}/35 \text{ km/u}=5 \text{ u}$ over doen. De vogel vliegt dus in totaal 5 uur en legt gedurende die periode 200 km af.