

De Wageningse Methode

Naam:

Zelftoets 28 Beslissen

Klas: HAVO



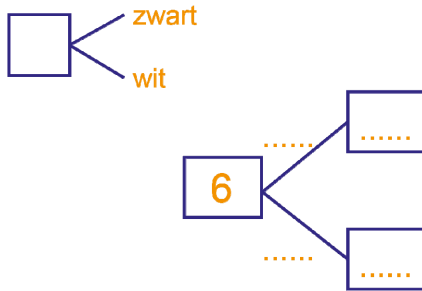
1 Op de Roosterdamse fancy fair kun je grabbelen. In een grabbelton zitten twee witte en twee zwarte ballen. Een speler trekt, zonder terugleggen, net zo lang een bal tot alle witte ballen getrokken zijn. Elke keer dat een bal getrokken wordt, noemen we een trekking. Elke trekking kost 1 euro. Als alle witte ballen getrokken zijn, krijgt de speler $3\frac{1}{2}$ euro.

a Wat is het minimale aantal trekkingen dat een speler nodig heeft om alle witte ballen te trekken? En het maximale aantal?

--	--

Ebbe besluit het spel 6 keer te spelen. De verwachte uitkomsten kunnen in een stroomdiagram worden genoteerd. Hieronder zie je het begin van zo'n stroomdiagram.

b Maak het stroomdiagram af.



c Is het spel eerlijk? Geef uitleg.

2 Anne heeft in principe elke woensdagmiddag bijles van de heer Geurtz. Maar Anne is nogal ziekelijk: gemiddeld moet ze 30% van de bijlessen afzeggen. De heer Geurtz is een drukbezet man; hij is gemiddeld 20% van de woensdagen verhinderd.

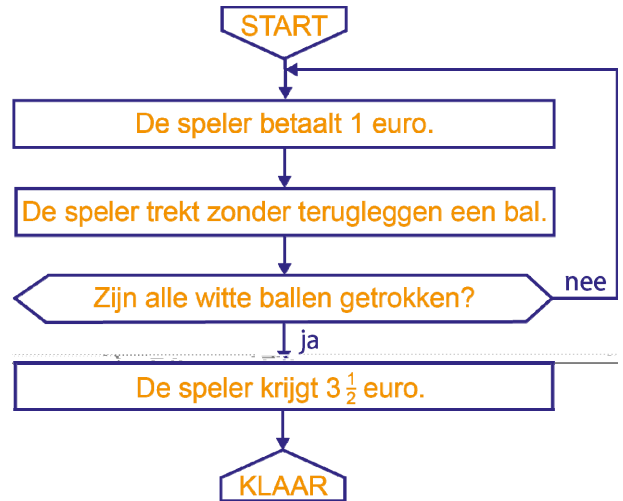
Stel dat Anne en de heer Geurtz 50 keer afspreken.

a Hoeveel van deze 50 bijlessen gaan niet door, verwacht je?

Tip: maak een stroomdiagram.

Als de bijles doorgaat, moet Anne daarvoor 20 euro betalen. Gaat het niet door, dan betaalt Anne uiteraard niet.

b Wat is het verwachte bedrag dat Anne per week aan bijlessen kwijt is?



3 In een fabriek worden twee typen auto's geassembleerd (in elkaar gezet), per dag hoogstens 10 van type S en 8 van type TD. Beide typen hebben dezelfde carrosserie. Daarvan zijn er per dag 13 beschikbaar. Het assembleren van een auto van type S kost 50 arbeidsuren, het assembleren van een auto van het type TD kost 100 arbeidsuren. Per dag zijn er hiervoor maximaal 900 arbeidsuren per dag beschikbaar. Stel dat er per dag x auto's van type S en y auto's van type TD gemaakt worden.

a Aan welke vier voorwaarden moeten x en y voldoen (afgezien van $x \geq 0$ en $y \geq 0$)?

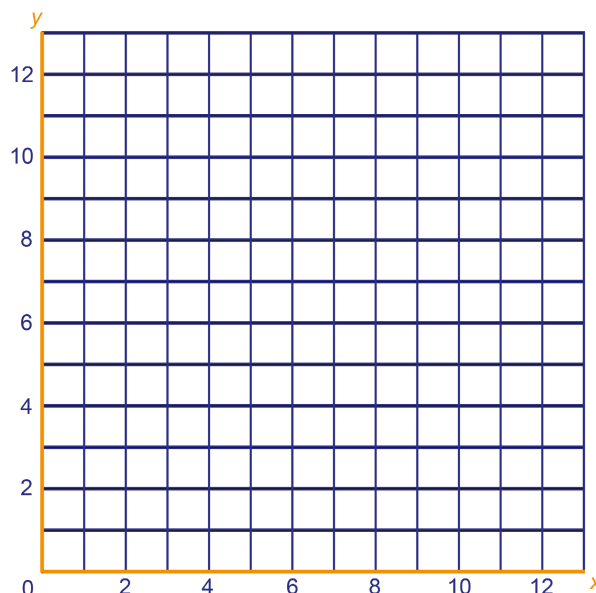
b Teken het toelaatbare gebied dat bij deze voorwaarden past.

De winst op een auto van type S is 2000 euro en de winst op een TD is 3000 euro.

c Schrijf bij een geschikt aantal gekozen roosterpunten de bijbehorende winst.

d Welk productieschema levert de meeste winst op en hoe groot is die winst?

e Houdt de fabriek bij dit optimale productieschema nog carrosserieën of arbeidsuren over?



4 Een hoveniersbedrijf gaat een rozenperk aanleggen. Ze willen daarin rode en gele rozen planten. Een rode roos heeft per plant 25 cm² nodig en 10 ml water per dag. Een gele roos heeft 50 cm² nodig en 40 ml water per dag. Het perk is 4000 cm² groot. Er is 2000 ml water per dag beschikbaar. Noem het aantal rode rozen r en het aantal gele rozen g .

Er geldt natuurlijk $r \geq 0$ en $g \geq 0$.

a Welke twee andere ongelijkheden gelden?

b Teken in het assenstelsel het toegestane gebied.

c Bereken de coördinaten van de hoekpunten van het toegestane gebied.

Een rode roos kost 1,50 euro, een gele roos 2 euro.

d Hoeveel rode en hoeveel gele rozen moeten ze gebruiken voor de goedkoopste oplossing?

