

## Leesbaarheid

Overheidsinstellingen geven vaak schriftelijk informatiemateriaal uit, zoals folders en brochures. Het is van belang dat mensen die dit materiaal lezen, goed begrijpen wat er staat. Men heeft verschillende formules ontwikkeld om te bepalen hoe moeilijk een tekst te begrijpen is.

In 1952 introduceerde Robert Gunning de Fog-index. Deze index wordt nog steeds veel gebruikt.

De Fog-index  $F$  is een maat voor de moeilijkheid van een tekst. Naarmate een tekst moeilijker is, is de Fog-index  $F$  groter. De waarde van  $F$  wordt bepaald door:

$w$ : het gemiddelde aantal woorden per zin en

$l$ : het gemiddelde aantal lange woorden per zin (lange woorden zijn woorden van drie of meer lettergrepen).

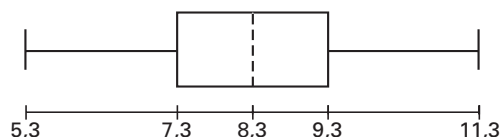
De bijbehorende formule is:  $F = 0,4 \cdot w + 40 \cdot \frac{l}{w}$

Een tekst bestaat uit 95 zinnen met in totaal 1178 woorden, waarvan 159 lange woorden.

- 4p **17**  Bereken de Fog-index van deze tekst. Rond je antwoord af op één decimaal.

Van 12 folders worden de gevonden  $F$ -waarden weergegeven in een boxplot. Zie figuur 4.

figuur 4



Van de 12  $F$ -waarden zijn er 11 als volgt: 5,3; 6,4; 7,2; 7,4; 8,1; 8,3; 8,3; 9,1; 9,3; 9,3 en 11,3.

- 5p **18**  Geef een mogelijke  $F$ -waarde die – samen met de 11 gegeven waarden – de boxplot van figuur 4 oplevert. Licht je antwoord toe.

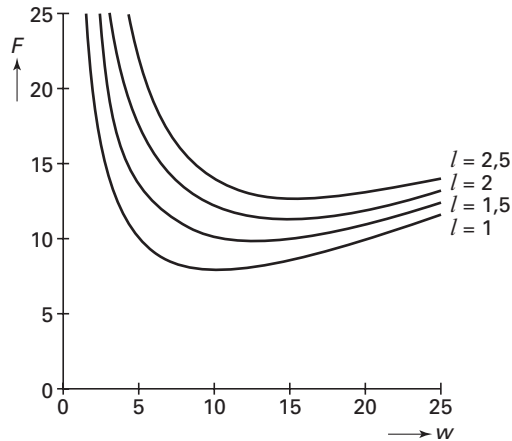
Bij een onderzoek worden twee teksten, tekst A en tekst B, met elkaar vergeleken. Beide teksten hebben gemiddeld 2 lange woorden per zin:  $l = 2$ . Tekst A heeft korte zinnen met gemiddeld weinig woorden:  $w = 10$ , terwijl tekst B lange zinnen heeft. Toch hebben beide teksten dezelfde Fog-index.

- 5p **19**  Bereken de waarde van  $w$  voor tekst B.

# Eindexamen wiskunde A1 vwo 2005-I

Vaak kun je in een tekst veel korte woorden toevoegen of juist weglaten, zonder dat de betekenis van de tekst ingrijpend gewijzigd wordt. Dan verandert  $w$ , terwijl  $l$  gelijk blijft. Anders gezegd: voor elke vaste waarde van  $l$  is  $F$  een functie van  $w$ . In figuur 5 is voor enkele waarden van  $l$  de bijbehorende grafiek van  $F$  getekend. Je ziet dat de grafiek van  $F$  eerst daalt en vervolgens stijgt. De grafiek van  $F$  heeft dus steeds een minimum.

figuur 5



- 4p **20**  Een tekstschrijver weet uit ervaring dat zijn teksten gemiddeld 2,6 lange woorden per zin hebben. Hij wil graag dat zijn teksten zo eenvoudig mogelijk zijn. Bereken wat het gemiddeld aantal woorden per zin in zijn tekst in dat geval moet zijn. Rond je antwoord af op één decimaal.

Een andere manier om de Fog-index van een tekst te berekenen is als volgt:

$$F = 0,4 \left( k + l + 100 \cdot \frac{l}{k+l} \right)$$

Hierbij is  $k$  het gemiddelde aantal korte woorden per zin, met andere woorden:  $k + l = w$ .

Uit deze formule is de oorspronkelijke formule  $F = 0,4 \cdot w + 40 \cdot \frac{l}{w}$  af te leiden.

- 3p **21**  Geef deze afleiding.