

Eindexamen wiskunde B1 havo 2006-I

IJs

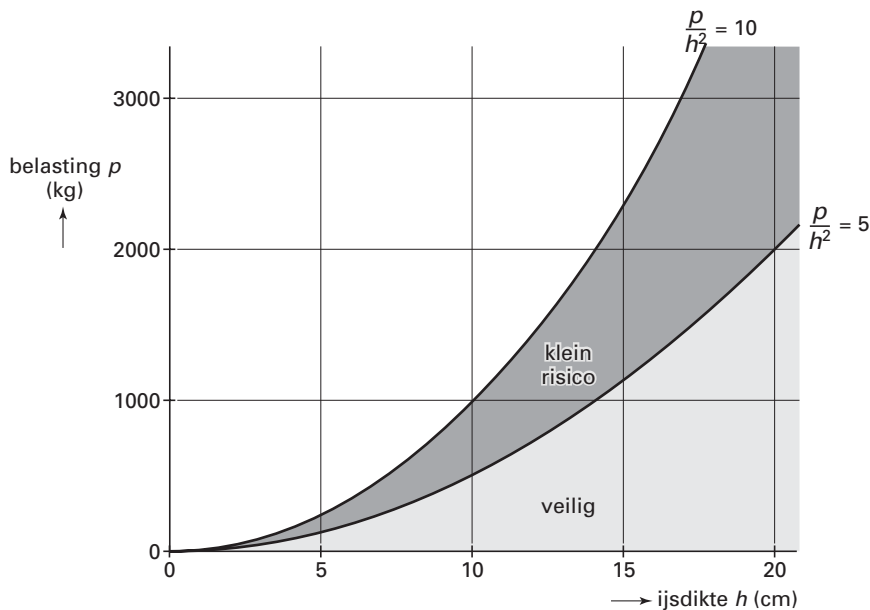
Als er ijs ligt op de Nederlandse binnenwateren, profiteren velen van de gelegenheid om te schaatsen.

De grafieken in de figuur hieronder laten zien bij welke belasting ijs ‘veilig’ is en welke belasting een ‘klein risico’ met zich meebrengt.

Op de horizontale as is de dikte h van het ijs in cm uitgezet en op de verticale as de belasting p in kg.

Deze figuur staat ook op de uitwerkbijlage.

figuur 1



Uit deze figuur is bijvoorbeeld af te lezen dat ijs van 15 cm dik ‘veilig’ een belasting tot 1125 kg kan dragen en dat bij een belasting van 1125 tot 2250 kg er sprake is van een ‘klein risico’.

Bij de grafiek op de grens van ‘veilig’ en ‘klein risico’ hoort de formule $\frac{p}{h^2} = 5$.

Voor een evenement moet het ijs ‘veilig’ belast kunnen worden met 5000 kg.

- 4p 1 Bereken de minimale dikte van het ijs. Geef je antwoord in gehele centimeters nauwkeurig.

De formule voor de grafiek op de grens tussen ‘klein risico’ en ‘groot risico’ is $\frac{p}{h^2} = 10$.

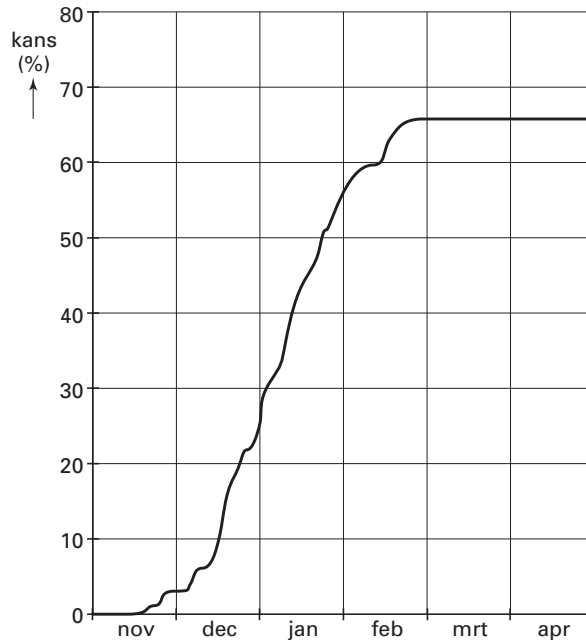
Bij de grafiek die de grens aangeeft tussen ‘groot risico’ en ‘absoluut onveilig’ hoort de formule $\frac{p}{h^2} = 25$.

- 3p 2 Arceer in de figuur op de uitwerkbijlage het gebied ‘groot risico’.

Eindexamen wiskunde B1 havo 2006-I

Op basis van waarnemingen van de afgelopen 100 jaar heeft men de kans bepaald dat er vóór een bepaalde datum ijs voorkomt met een dikte van 7 cm of meer. In onderstaande figuur is deze kans voor elke datum af te lezen.

figuur 2



Uit deze figuur kun je bijvoorbeeld aflezen dat de kans dat er in een periode van november tot en met april al vóór 1 januari ijs zal zijn met een dikte van 7 cm of meer, gelijk is aan 25%. We gaan ervan uit dat de in deze figuur getekende grafiek voor de komende perioden november-april blijft gelden.

- 4p **3** Bereken de kans dat twee van de komende vier perioden november-april vóór 1 februari ijs hebben met een dikte van 7 cm of meer.
- 3p **4** Bereken met behulp van de figuur in hoeveel procent van de komende perioden november-april er naar verwachting geen ijs voorkomt met een dikte van 7 cm of meer.

Uitwerkbijlage bij vraag 2

Vraag 2

