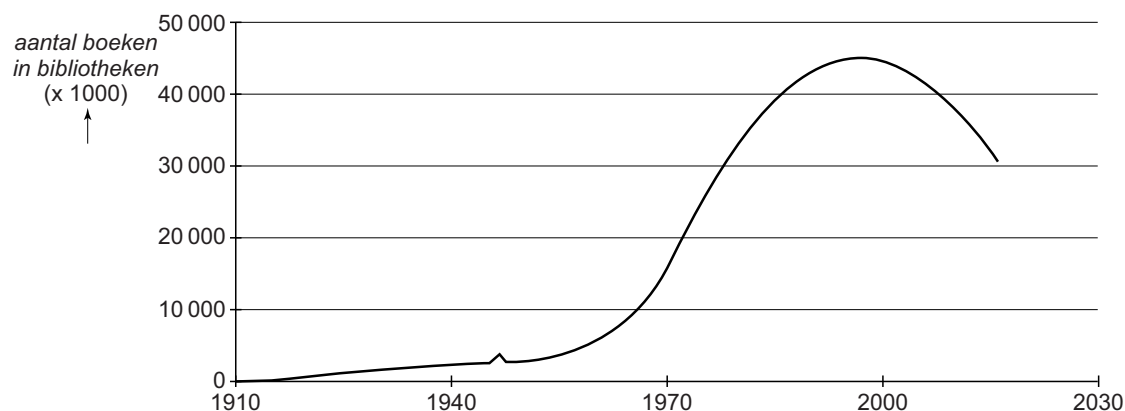


Bibliotheken

Alle bibliotheken in Nederland hebben samen veel boeken. Tot de jaren 90 nam het aantal boeken toe, daarna nam het aantal boeken weer af. In de grafiek hieronder zie je het verloop van dit aantal.



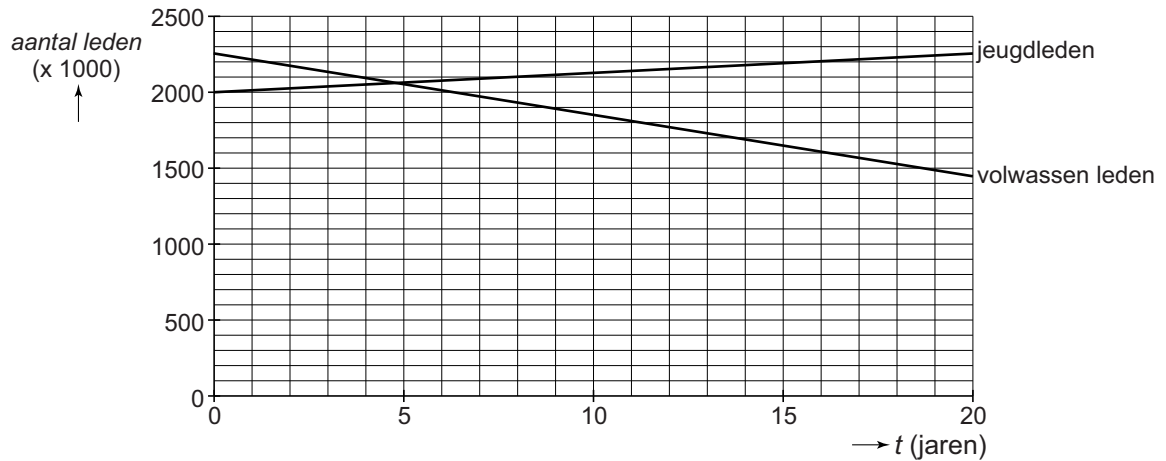
Vanaf 1970 benaderen we het aantal boeken in alle bibliotheken samen in Nederland met de formule

$$A = -40t^2 + 2160t + 15840$$

Hierin is A het aantal boeken ($\times 1000$) en t de tijd in jaren met $t = 0$ op 1 januari 1970.

- 3p **9** Laat met een berekening zien dat er volgens de formule op 1 januari 1988 afgerond 42 miljoen boeken waren.
- 4p **10** Op 1 januari 2016 was de verhouding tussen het aantal jeugdboeken en het aantal boeken voor volwassenen 9 : 11.
→ Bereken hoeveel miljoen jeugdboeken er op 1 januari 2016 waren.
Schrijf je berekening op.
- 4p **11** Op 1 januari van welk jaar was volgens de formule het aantal boeken maximaal? Schrijf je berekening op.

Van de bibliotheek kun je lid worden. Het aantal jeugdleden van alle bibliotheken samen in Nederland is de afgelopen jaren lineair gestegen. Het aantal volwassen leden is lineair gedaald. In de grafiek hieronder zie je het verloop van het aantal volwassen leden en jeugdleden. Hierbij is t in jaren met $t = 0$ op 1 januari 1999. De grafiek staat ook op de uitwerkbijlage.



- 3p 12 Teken op de uitwerkbijlage de grafiek van het **totaal** aantal leden vanaf 1999. Je mag de tabel op de uitwerkbijlage gebruiken.

uitwerkbijlage

12

t (jaren)	0	5	10	15	20
<i>jeugdleden</i> ($\times 1000$)					
<i>volwassen leden</i> ($\times 1000$)					
<i>totaal aantal leden</i> ($\times 1000$)					

