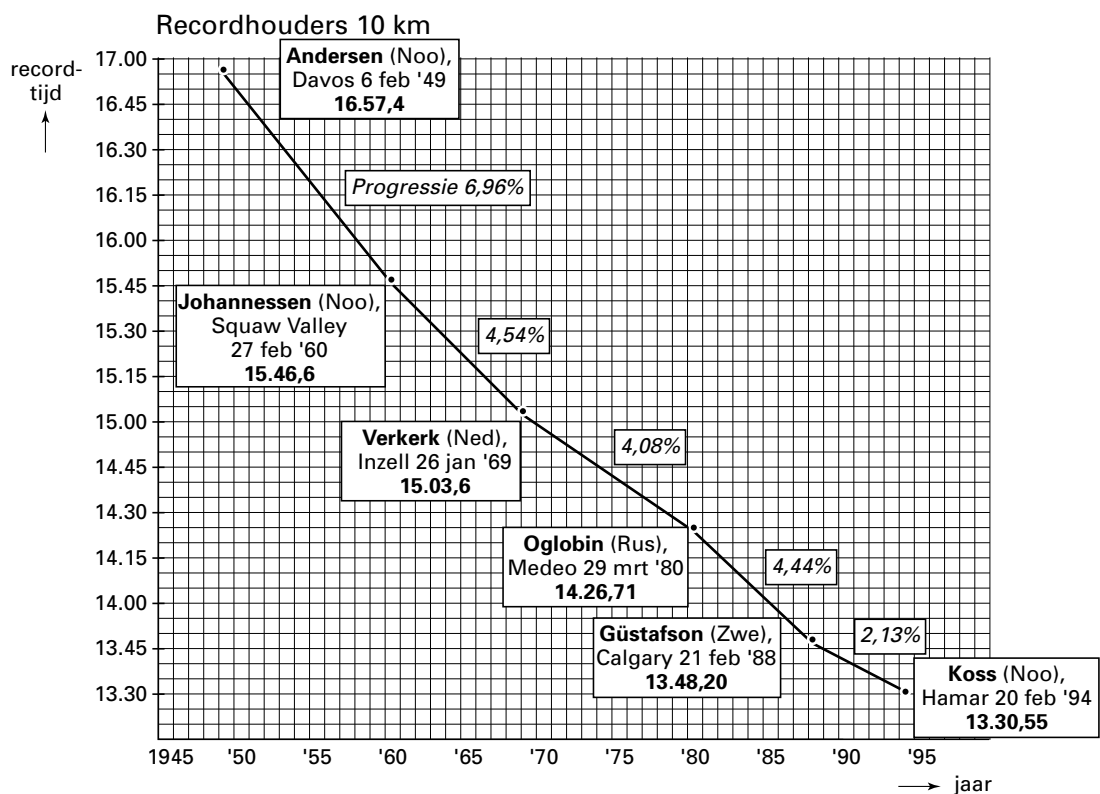


## Opgave 5 Schaatsrecords

Als een schaatsrecord verbeterd wordt, verschijnen in de kranten vaak prachtige grafieken. In figuur 4 is weergegeven hoe de recordtijden op de 10 kilometer voor mannen zich in de loop der jaren ontwikkeld hebben. Voor het overzicht heeft men niet alle in deze periode behaalde wereldrecords vermeld.

figuur 4



Zo zien we dat Koss in 1994 een recordtijd van 13.30,55 reed. Dit houdt in dat deze Noor de 10 kilometer aflegde in 13 minuten en 30,55 seconden.

Tussen twee vermelde records staat steeds met hoeveel procent in die periode de recordtijd gedaald is. We noemen dat de *progressie*.

Nog niet vermeld in deze figuur is de recordtijd die Gianni Romme op 17 februari 1998 reed, namelijk 13.15,33.

- 3p **18**  Laat met een berekening zien dat dit een progressie van 1,88% betekent ten opzichte van het record van Koss uit 1994.

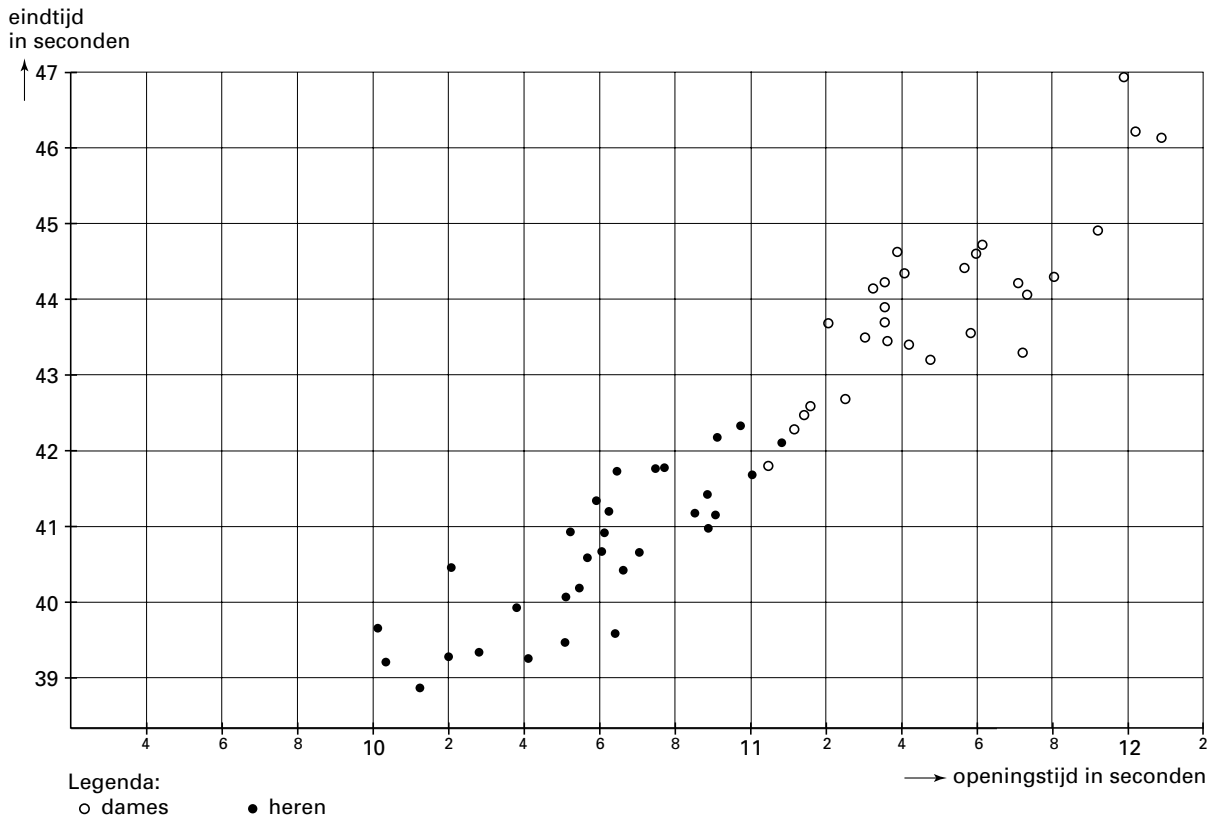
Stel dat dit record van Romme ook in figuur 4 zou staan.

- 5p **19**  Onderzoek of de grafiek tussen 1994 en 1998 minder steil zou dalen dan tussen 1969 en 1980.

De volgende grafiek in figuur 5 is afkomstig uit een handboek voor wedstrijdschaatsen. In die grafiek is te zien dat bij wedstrijden op de 500 meter er bij benadering een lineair verband is tussen de tijd over de eerste 100 meter (de openingstijd) en de tijd over de hele rit (de eindtijd). Figuur 5 staat ook op de bijlage.

# Eindexamen wiskunde A 1 vwo 2001-II

figuur 5



Een sportcommentator wil een lineaire formule hebben om op grond van de openingstijd een voorspelling van de eindtijd te berekenen. Hij tekent daartoe een rechte lijn in figuur 5 die zo goed mogelijk past bij al deze punten.

5p **20** □ Teken in de figuur op de bijlage een dergelijke lijn en stel de bijbehorende formule op.

## Bijlage bij vraag 20

### Vraag 20

eindtijd  
in seconden

