

Deze toets bestaat uit 13+3 opgaven. Voor elk onderdeel is aangegeven hoeveel punten kunnen worden behaald. Er zijn 37+10 punten te behalen. *Antwoorden moeten altijd zijn voorzien van een berekening, toelichting of argumentatie.*

## Elecom

Het nieuwe elektriciteitsbedrijf "Elecom" krijgt per uur 22 overstappers.

|              |    |    |   |   |   |
|--------------|----|----|---|---|---|
| Tijd in uren | 0  | 1  | 2 | 3 | 4 |
| aantal       | 22 | 44 |   |   |   |

- 2p 1. Vul de tabel verder in.
- 2p 2. Bij de tabel hoort een lineair verband. Leg uit waarom.
- 2p 3. Na hoeveel uren zijn er 1.320 overstappers?

## Grafieken

- 3p 4. Teken in een assenstelsel met een horizontale  $t$ -as en een verticale  $N$ -as de volgende lijnen:

$$k : N = \frac{1}{2}t + 5$$

$$l : t = 3$$

$$m : N = t$$

## Lijn door 2 punten

- 3p 5. Stel de formule op van de lijn  $k$  door de punten  $A(6, 17)$  en  $B(12, 49)$ .

Tussen  $n$  en  $F$  bestaat een lineair verband.

Voor  $n = 5$  is  $F = 470$  en voor  $n = 16$  is  $F = 734$ .

- 4p 6. Stel de formule op van  $F$ .

## Levensverwachting

De mensen in Nederland worden steeds ouder.

|                                 |      |      |
|---------------------------------|------|------|
| geboortejaar                    | 1960 | 2000 |
| levensverwachting voor de vrouw | 75,4 | 80,6 |

- 4p 7. Stel de formule op van de levensverwachting  $V_v$  van een vrouw in functie van  $t$ , met  $t$  het aantal jaren geboren na 1960. Ga uit van een lineair verband.

- 2p 8. Wat is de levensverwachting voor vrouwen die in 2050 geboren worden volgens de formule? Geef commentaar.

Voor de levensverwachting van de mannen geldt de formule  $V_m = 70 + 0,16t$ . Met  $t$  als hierboven. Wat was de levensverwachting voor mannen in 1960?

- 3p 9. Ik ben nu 31 jaar oud, wanneer mag ik volgens de formule mijn einde verwachten? Bereken de datum tot op de dag nauwkeurig.
- 4p 10. Bij welk geboortjaar hebben jongens een levensverwachting die 4 jaar minder is dan meisjes die in hetzelfde jaar geboren zijn? Ga ervan uit dat de formules voor  $V_m$  en  $V_v$  ook in de toekomst geldig zijn.

## Schaatsrijden

De afstand  $d$  in meter die Bob aflegt tijdens de 10 km hardrijden op de schaats is evenredig met de tijd  $t$  in minuten. Na 4 minuten heeft Bob 2960 meter afgelegd.

- 3p 11. Stel de formule van  $d$  op.
- 2p 12. Bereken hoeveel meter Bob heeft afgelegd na 7 minuten en 15 seconden.
- 3p 13. Bereken de tijd van Bob over de 10 km. Schrijf in de vorm min:sec en rond het antwoord af op een geheel aantal seconden.

## Armbandjes

- 10p 14. Maak opgave 5 tot 7 van de examenopgave 'Armbandjes' (examen vmbo-t 2006 – II).