

Eindexamen wiskunde A1 vwo 2003-I

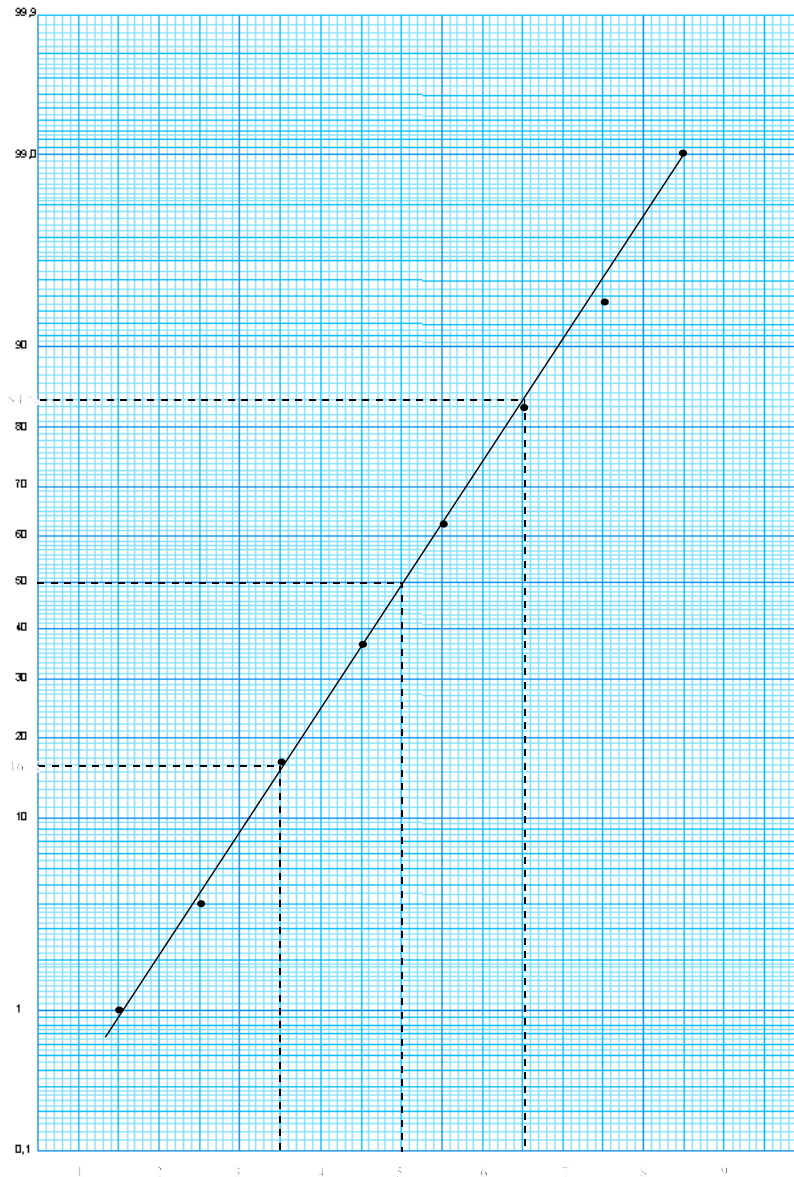
© havovwo.nl

Levensduur van koffiezetapparaten

- 2,5 jaar: $1500 \cdot 0,99 \cdot 0,97 = 1440$
3,5 jaar: $1500 \cdot 0,99 \cdot 0,97 \cdot 0,87 = 1253$

Van de 1500 koffiezetapparaten hebben dus
 $1440 - 1253 = 187$ apparaten een levensduur tussen 2,5 en 3,5 jaar.

2.



- 0,5 - 1,5
- 1,5 - 2,5
- 2,5 - 3,5
- 3,5 - 4,5
- 4,5 - 5,5
- 5,5 - 6,5
- 6,5 - 7,5
- 7,5 - 8,5
- > 8,5

Het gemiddelde ligt bij 50%,
wat overeenkomt met een
levensduur van 5 jaar

De standaardafwijking is 1,6
want 68 % ligt binnen $\pm \sigma$ van μ

- De kans dat een apparaat 3 jaar meegaat is: $\Phi\left(\frac{3-5}{1,6}\right) = \Phi(-1,25) = 0,1056$

Of met de GR:

$$\text{normalcdf}(-10^{99}, 3, 5, 1,6) = 0,1056$$

De kans dat drie apparaten 3 jaar meegaan is dan gelijk aan $(0,1056)^3 = 0,0012$

- De apparaten uit 1993 waren begin 1997 gemiddeld 3,5 jaar oud. Na een jaar is nog $\frac{506 - 125}{506} \cdot 100\%$
 $= 75,3\%$ in gebruik. In figuur 1 is de kans van 3,5 jaar naar 4,5 jaar dus 0,75.