

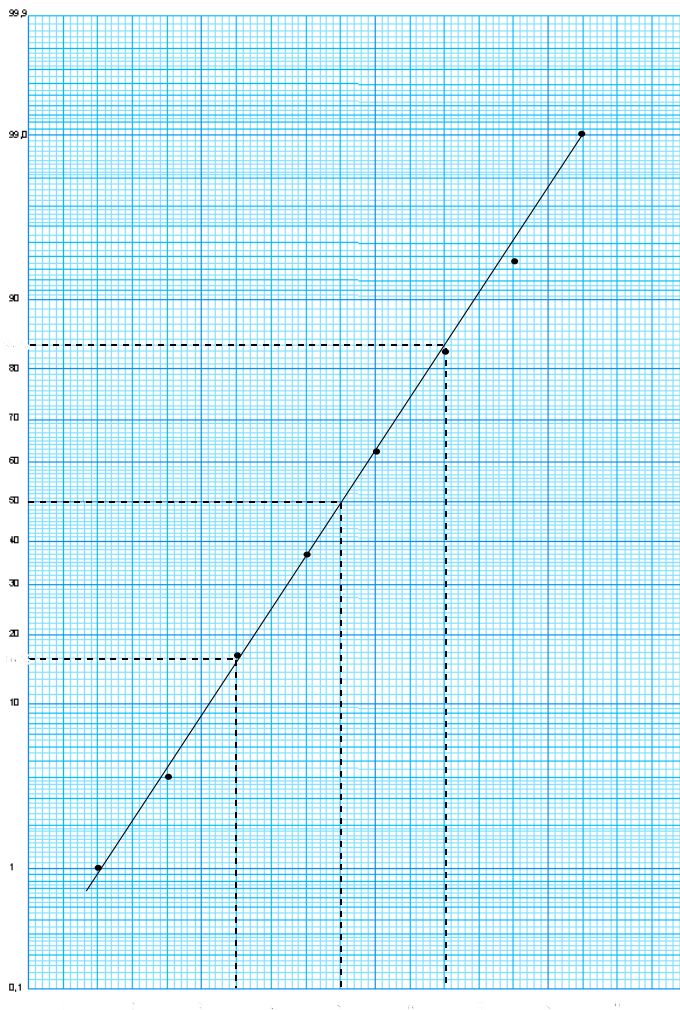
Eindexamen wiskunde A1-2 vwo 2003-I

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.



- 1: 0,5 - 1,5
- 2: 1,5 - 2,5
- 3: 2,5 - 3,5
- 4: 3,5 - 4,5
- 5: 4,5 - 5,5
- 6: 5,5 - 6,5
- 7: 6,5 - 7,5
- 8: 7,5 - 8,5
- 9: > 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

3. De kans dat een apparaat 3 jaar meegaat is: $\Phi\left(\frac{3-5}{1,6}\right) = \Phi(-1,25) = 0,10566$

Of met de GR: $\text{normalcdf}(-10^{99}, 3, 5, 1.6) = 0,10565$

De kans dat drie apparaten 3 jaar meegaan is dan gelijk aan $(0,10565)^3 = 0,0012$

4. $P(x \geq 31) = 1 - P(x \leq 30 \mid n = 50; p = 0,50) = 1 - \text{binomcdf}(50, 0,50, 30) = 1 - 0,9405 = 0,0595$

Omdat $0,0595 > 0,05$ wordt H_0 niet verworpen en dus wordt de bewering van de fabrikant aangenomen.