

Levensduur van chips

$$14. \quad 1,1 \cdot 10^{-10} \cdot e^{a/373} = 0,1$$

$$a = 373 \cdot \ln\left(\frac{0,1}{1,1 \cdot 10^{-10}}\right) = 7694,2$$

$$\text{Bij } 293 \text{ Kelvin: } g = 1,1 \cdot 10^{-10} \cdot e^{7694/293} = 28 \text{ jaar}$$

$$15. \quad g'(T) = 1,1 \cdot 10^{-10} \cdot e^{7700/T} \cdot \frac{-7700}{T^2}$$

$$g'(293) = -2,6 \text{ jaar/Kelvin}$$

$$16. \quad P(x < 5 \mid \mu = 8,0 \text{ en } \sigma = 2,0) = \text{normalcdf}(-10^{99}, 5, 8,0, 2,0) = 0,0668$$

Naar verwachting zullen $0,0668 \cdot 500 = 33$ chips binnen 5 jaar stuk gaan.

$$17. \quad P(x \leq 7,2 \mid \mu = 8,0 \text{ en } \sigma = \frac{2,0}{\sqrt{50}}) = \text{normalcdf}(-10^{99}, 7,2, 8,0, 0,2828) = 0,0023$$

Omdat $0,0023 < 0,01$ wordt de nulhypothese verworpen.