

Levensduur van chips

8. $1,1 \cdot 10^{-10} \cdot e^{a/373} = 0,1$

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

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

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

$g'(293) = -2,6$ jaar/Kelvin

10. $P(x < 5 \mid \mu = 8,0 \text{ en } \sigma = 2,0) = \text{normalcdf}(-10^{99}, 5, 8,0, 2,0) = 0,0668$
 $P(y > 50) = 1 - P(y \leq 50 \mid n = 500, p = 0,0668) = 1 - \text{binomcdf}(500, 0,0668, 50)$
 $= 0,00195$

Er is dus een kans van 0,002 dat meer dan 50 chips binnen 5 jaar stuk gaan.

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

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