

V4 Mac NTi

1548

1900 - 50mg halveringsstad 1600

$$y = Ca^x$$

$$y = 50a^x$$

y = mängd

När $x = 1600$ $y = 25$ dvs mängden har minskats med hälften.

$$\frac{25}{50} = a^x$$

$$0,5 = a^{1600} \quad \text{dvs hälften kvar efter 1600}$$

$$[0,5' = 0,5]$$

$$0,5' = a^{1600}$$

$$0,5^{\frac{1}{1600}} = a$$

Ekvation $y = 50 \cdot [0,5^{\frac{1}{1600}}]^x$

där $x = \text{tid i år}$

y = mängd

566

1548

ex från
bok

$$0,99 = 0,5^{\frac{x}{1600}}$$

$$\lg 0,99 = \frac{x}{1600} \cdot \lg 0,5$$

$$1600 \frac{\lg 0,99}{\lg 0,5} = x$$

$$1600 \cdot \left(\frac{-0,0043648}{-0,30103} \right) = x$$

$$1600 \cdot 0,0144996 = x$$

$$x \approx 23,19$$

$$1900 + 23,19 \approx 1923$$

Mängd kvar = 0,99
dvs 99%

dvs 1923 hade mängd minskat
med 1%

$$y = 50 \left[0,5^{\frac{1}{1600}} \right]^x = 50 \left[0,5^{\frac{x}{1600}} \right]$$

år 2000

$$y = 50 \left[0,5^{\frac{x}{1600}} \right]$$

$$= 50 \left[0,5^{\frac{2000-1900}{1600}} \right]$$

$$= 50 \cdot 0,5^{\frac{100}{1600}}$$

$$= 50 \cdot 0,5^{\frac{1}{16}}$$

$$= 50 \cdot 0,5^{0,0625}$$

$$= 50 \cdot 0,9576033$$

$$\approx 47,9 \text{ mg}$$

När har m