

21 1. Pour tout réel t positif,

$$e^{-0,053(t+13)} = e^{-0,053t - 0,053 \times 13}$$

$$\text{donc } e^{-0,053(t+13)} = e^{-0,053t - 0,689}$$

$$\text{donc } e^{-0,053(t+13)} = e^{-0,053t} \times e^{-0,689}$$

$$2. \frac{A(t+13)}{A(t)} = \frac{e^{-0,053t} \times e^{-0,689}}{e^{-0,053t}} = e^{-0,689}.$$

À 0,01 près, $e^{-0,689} \approx 0,5$.

$$\text{Donc } \frac{A(t+13)}{A(t)} \approx 0,5.$$

Ainsi, $A(t+13) \approx 0,5A(t)$.

Donc entre deux instants espacés de treize heures, l'activité de l'iode 123 diminue de moitié.