

$$\alpha) \quad A(3) = 40000 \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^3 = 40000 \frac{9^3}{1000} = 40 \cdot 9^3 = 40 \cdot 729 = 29160$$

β) Θέλουμε να βρούμε το t για το οποίο $A(t) = \frac{A_0}{2}$ όπου A_0 η αρχική αξία.

Για να βρούμε την αρχική αξία, θέτουμε $t = 0$ και έχουμε :

$$A(0) = 40000 \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^0 = 40000$$

$$\text{Οπότε έχουμε : } A(t) = \frac{A(0)}{2} \Rightarrow A(t) = 20000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 40000 \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^t = 20000 \Rightarrow \left(\frac{9}{10}\right)^t = \frac{1}{2} \Rightarrow \log\left(\frac{9}{10}\right)^t = \log\left(\frac{1}{2}\right) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow t(\log 9 - \log 10) = -\log 2 \Rightarrow t \log 9 - t = -\log 2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow t \cdot \log 3^2 - t = -\log 2 \Rightarrow 2t \log 3 - t = -\log 2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 2 \cdot t \cdot 0.47 - t = -0.3 \Rightarrow -0.06t = -0.3 \Rightarrow t = 5$$

Άρα σε 5 χρόνια.