

$$y = C \cdot a^x ; y(0) = 3, y' - 5y = 0$$

—

Enklaste villkoret först :

$$y(0) = 3 \Rightarrow C \cdot a^0 = 3 \Leftrightarrow C = 3$$

Alltså $y = 3 \cdot a^x$, och

$$y' = 3 \cdot a^x \cdot \ln a$$

Insättning i $y' - 5y = 0$ ger

$$3 \cdot a^x \cdot \ln a - 5 \cdot 3 \cdot a^x = 0$$

\Leftrightarrow

$$\ln a - 5 = 0$$

\Leftrightarrow

$$\ln a = 5$$

\Leftrightarrow

$$a = e^5$$

Alltså $y = 3 \cdot (e^5)^x = 3e^{5x}$