

22.7 1)

$$\begin{cases} f'(x) = (\eta\mu x)' \\ f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(x) = \eta\mu x + c \\ f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -3 \Rightarrow \eta\mu \frac{\pi}{2} + c = -3 \end{cases} \xrightarrow{\eta\mu \frac{\pi}{2} = 1} \begin{cases} f(x) = \eta\mu x - 4 \\ c = -4 \end{cases}$$

22.7 2)

$$\begin{cases} f'(x) = (e^x)' \\ f(0) = -4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(x) = e^x + c \\ f(0) = -4 \Rightarrow e^0 + c = -4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(x) = e^x - 5 \\ c = -5 \end{cases}$$

22.7 3)

$$\begin{cases} f'(x) = \left(\frac{\ln x}{x}\right)' \\ f(1) = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(x) = \frac{\ln x}{x} + c \\ f(1) = 2 \Rightarrow \frac{\ln 1}{1} + c = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(x) = \frac{\ln x}{x} + 2 \\ c = 2 \end{cases}$$

22.7 4)

$$\begin{cases} f'(x) = (\sqrt{x^2 + 3})' \\ f(1) = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2 + 3} + c \\ f(1) = 7 \Rightarrow \sqrt{1^2 + 3} + c = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2 + 3} + 5 \\ c = 5 \end{cases}$$