

Тема: Производная

ЗАДАНИЕ. *Найти производную от следующей функции:*

$$y = \left[\sqrt[3]{\frac{1}{7+x^2}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} \right] \cdot 24; \quad y'(1).$$

РЕШЕНИЕ.

$$\begin{aligned} y' &= 24 \left[((7+x^2)^{-1/3})' + \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} \right)' \right] = \\ &= 24 \left[-1/3(7+x^2)^{-4/3} 2x + \frac{1/2x^{-1/2}(x^{1/2}+1) - x^{1/2}1/2x^{-1/2}}{(\sqrt{x+1})^2} \right] = \\ &= -\frac{16x}{(7+x^2)^{4/3}} + \frac{12}{\sqrt{x}(\sqrt{x+1})^2}; \quad y'(1) = -\frac{16}{8^{4/3}} + \frac{12}{4} = 2. \end{aligned}$$