ΜΑΘΗΜΑ 7ο

Εφαρμογές του κανόνα παραγώγισης σύνθετης συνάρτησης.

1) $(x^4)' = 4x^3$, $\left[(x^2+3x)^4\right]' = 4(x^2+3x)^3 \cdot (x^2+3x)' =$

$= 4(x^2+3x)^3 \cdot \left((x^2)'+(3x)'\right) =$

$= 4(x^2+3x)^3 \cdot (2x+3)$

2) $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$, $\left(\sqrt{x^2+1}\right)' = \frac{1}{2\sqrt{x^2+1}} \cdot (x^2+1)' =$

$= \frac{1}{2\sqrt{x^2+1}} \cdot (2x+0) =$

$= \frac{2x}{2\sqrt{x^2+1}} = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

3) $(e^x)' = e^x$, $\left(e^{x^4+5x}\right)' = e^{x^4+5x} \cdot (x^4+5x)' =$

$= e^{x^4+5x} \cdot (4x^3+5) = (4x^3+5) \cdot e^{x^4+5x}$

4) $(\ln x)' = \frac{1}{x}$, $\left[\ln(x^6+3)\right]' = \frac{1}{x^6+3}(x^6+3)' =$

$= \frac{1}{x^6+3}(6x^5+0) = \frac{6x^5}{x^6+3}$