

ΜΑΘΗΜΑ 4^ο

Απαντήσεις στις ασκήσεις του μαθήματος 3B

Χρησιμοποιώ τον κανόνα του γινομένου

$$\text{δηλαδή } (f(x) \cdot g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$$

και την ειδική περίπτωση $(c \cdot f(x))' = c \cdot f'(x)$

$$(x^7 \cdot e^x)' = (x^7)'e^x + x^7(e^x)' = 7x^6 \cdot e^x + x^7 \cdot e^x$$

$$(x^3 \cdot \sqrt{x})' = (x^3)'\sqrt{x} + x^3(\sqrt{x})' = 3x^2\sqrt{x} + x^3 \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$(4 \cdot x)' = 4(x)' = 4 \cdot 1 = 4 \quad (\text{ειδική περίπτωση})$$

$$(x^5 \cdot \eta\mu x)' = (x^5)'\eta\mu x + x^5(\eta\mu x)' = 5x^4 \cdot \eta\mu x + x^5 \cdot \sigma\upsilon\nu x$$

$$\begin{aligned}(x^2 \cdot \sigma\upsilon\nu x)' &= (x^2)'\sigma\upsilon\nu x + x^2(\sigma\upsilon\nu x)' = 2x\sigma\upsilon\nu x + x^2(-\eta\mu x) = \\ &= 2x\sigma\upsilon\nu x - x^2\eta\mu x\end{aligned}$$

$$(\sqrt{5} \cdot \sqrt{x})' = \sqrt{5}(\sqrt{x})' = \sqrt{5} \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{x}} \quad (\text{ειδική περίπτωση})$$