

22.23

Επειδή η ευθεία $y = 3x - 2$ εφάπτεται στην γραφική παράσταση της f σημείο $(1, f(1))$ θα ισχύει

- η ευθεία $y = 3x - 2$ να διέρχεται από το σημείο $(1, f(1)) \Rightarrow$
 $\Rightarrow f(1) = 3 \cdot 1 - 2 \Rightarrow f(1) = 1$

- $f'(1) = \lambda_{\varepsilon} \Rightarrow f'(1) = 3$

Οπότε

$$f''(x) = 6x \Rightarrow [f'(x)]' = (3x^2)' \Rightarrow f'(x) = 3x^2 + c \quad (1)$$

και ακόμη

$$(1) \xrightarrow{x=1} f'(1) = 3 \cdot 1^2 + c \xrightarrow{f'(1)=3} 3 = 3 + c \Rightarrow c = 0 \quad (2)$$

Οπότε

$$(1), (2) \Rightarrow f'(x) = 3x^2 \Rightarrow f'(x) = (x^3)' \Rightarrow f(x) = x^3 + c_1 \quad (3)$$

όμως

$$(3) \xrightarrow{x=1} f(1) = 1^3 + c_1 \xrightarrow{f(1)=1} 1 = 1 + c_1 \Rightarrow c_1 = 0 \quad (4)$$

έτσι τελικά

$$(3), (4) \Rightarrow f(x) = x^3$$