

Έστω

$f(x)$ είναι τα έσοδα της εταιρείας

$g(x)$ είναι τα έξοδα της εταιρείας

$h(x)$ είναι τα κέρδη της εταιρείας

θα ισχύει

$$f'(x) = 12x^2 - 1$$

$$g'(x) = 2x + 3$$

και

$$h(x) = f(x) - g(x) \Rightarrow h'(x) = f'(x) - g'(x) \Rightarrow h'(x) = 12x^2 - 1 - 2x - 3 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow h'(x) = 12x^2 - 2x - 4 \Rightarrow h'(x) = (4x^3 - x^2 - 4x)' \Rightarrow$$

$$h(x) = 4x^3 - x^2 - 4x + c \quad (1)$$

Επειδή τα έξοδα της εταιρείας όταν δεν πουλάει κανένα χάμπουργκερ είναι 10 χιλιάδες €, θα ισχύει $h(0) = -10$

Οπότε

$$h(0) = -10 \stackrel{(1)}{\Rightarrow} 4 \cdot 0^3 - 0^2 - 4 \cdot 0 + c = -10 \Rightarrow c = -10$$

Άρα

$$(1) \stackrel{c=-10}{\Rightarrow} h(x) = 4x^3 - x^2 - 4x - 10 \Rightarrow h(3) = 4 \cdot 3^3 - 3^2 - 4 \cdot 3 - 10 \Rightarrow$$

$$\boxed{h(3) = 77} \text{ χιλιάδες ευρώ}$$