Γ΄ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

01. Αν $\alpha,\beta,x,y\in IR$ και ισχύουν

$$x^3+3\alpha\beta^2=\alpha^3+3xy^2$$
$$y^3+3\alpha^2\beta=\beta^3+3x^2y$$

να εκφράσετε τους x,y συναρτήσει των α,β.

02. Αν η συνάρτηση $f:IR\to IR$ είναι συνεχής στο IR και ισχύει

$$2011\cdot f(2011x)=f(x)+f(2x)+f(3x)+\ldots+f(2010x)$$

για κάθε $x\in IR$ να αποδείξετε ότι $f(x)=0$, $x\in IR$.

03. Αν $\alpha,\beta,\gamma>0$ και ισχύουν

$$(\alpha+\beta)\cdot(\beta+\gamma)\cdot(\gamma+\alpha)=1$$

και $\alpha^2+\beta^2+\gamma^2+\alpha\beta+\beta\gamma+\gamma\alpha=\alpha+\beta+\gamma$

να αποδείξετε ότι $\alpha=\beta=\gamma=\dfrac{1}{2}$