

ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ – ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Αν $\alpha\beta\gamma = 1$ να δείξετε ότι $\frac{\alpha}{1+\alpha+\alpha\beta} + \frac{\beta}{1+\beta+\beta\gamma} + \frac{\gamma}{1+\gamma+\alpha\gamma} = 1$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Αν $\alpha + \beta = 1$, να δείξετε ότι : $\alpha^3(\beta+1) - \beta^3(\alpha+1) = \alpha - \beta$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Αν $\alpha\beta + \beta\gamma + \alpha\gamma = 1$, να δείξετε ότι :

$$\alpha\beta(\alpha + \beta) + \beta\gamma(\beta + \gamma) + \alpha\gamma(\alpha + \gamma) + 3\alpha\beta\gamma = \alpha + \beta + \gamma .$$

ΑΣΚΗΣΗ 4

Αν $\alpha\beta \neq 0$ και $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} = 3$, να δείξετε ότι : $\alpha(\alpha^3 + 6\beta^3) = \beta^2(\beta^2 + 9\alpha^2)$

ΑΣΚΗΣΗ 5

Αν $\alpha + \beta + \gamma = 1$, $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 = 1$ και $\alpha^3 + \beta^3 + \gamma^3 = 1$ να δείξετε ότι ένας τουλάχιστον από τους α, β, γ είναι μηδέν .

ΑΣΚΗΣΗ 6

Αν $\alpha^2 + \beta^2 = 1$, $x^2 + y^2 = 1$ και $\alpha x + \beta y = 0$, να δείξετε ότι $\alpha\beta + xy = 0$.