

## ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

04. Αν  $\alpha, \beta, \gamma \geq 1$  να αποδείξετε ότι

$$(\alpha + \beta + \gamma)^2 + 9 \geq 9 \cdot \sqrt[3]{(\alpha^2 + 1)(\beta^2 + 1)(\gamma^2 + 1)}$$

Ζανταρίδης Νίκος

05. Να βρεθούν οι  $x, y \in \mathbb{R}$  ώστε

$$(x-y)^2 + (e^x - y)^2 = \frac{1}{2}$$

Ρωσικός διαγωνισμός

06. Αν  $x, y, \omega \in \mathbb{R}_+^*$  και ισχύουν

$$x^2 + y^2 + xy = 144$$

$$y^2 + \omega^2 + y\omega = 25$$

$$\omega^2 + x^2 + \omega x = 169$$

να αποδείξετε ότι  $x^2 + y^2 + \omega^2 = 169 - 20\sqrt{3}$

Ζανταρίδης Νίκος

07. Να λυθεί το σύστημα

$$x = 1 + \frac{x-y}{x^2+y^2}$$

$$y = 2 - \frac{x+y}{x^2+y^2}$$

$x, y \in \mathbb{R}$  και  $(x, y) \neq (0, 0)$

Ζανταρίδης Νίκος