

**ΘΕΩΡΙΑ** (Προσοχή από τα δύο θέματα θεωρίας θα απαντήσετε μόνο στο ένα)

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>:** α) Να αποδείξετε την ταυτότητα:  $(\alpha+\beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$

β) Να γράψετε στην κόλλα σας συμπληρωμένες τις ταυτότητες:

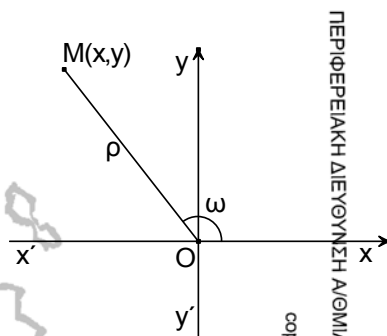
$(\alpha-\beta)^2 = \dots$                        $(\alpha+\beta) \cdot (\alpha-\beta) = \dots$                        $(\alpha+\beta)^3 = \dots$

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>:** Δίνεται η γωνία  $\widehat{xOM} = \omega$  του σχήματος

α) Να γράψετε στην κόλλα σας συμπληρωμένες τις ισότητες

$\eta \mu \omega = \dots$                        $\sigma \upsilon \nu \omega = \dots$                        $\epsilon \phi \omega = \dots$

β) Να αποδείξετε ότι  $\epsilon \phi \omega = \frac{\eta \mu \omega}{\sigma \upsilon \nu \omega}$



**ΑΣΚΗΣΕΙΣ** (Προσοχή από τις τρεις ασκήσεις θα απαντήσετε μόνο στις δύο)

**ΑΣΚΗΣΗ 1<sup>η</sup>** α) Να απλοποιηθούν οι παραστάσεις

$A = \frac{x-2}{x^3 - 5x^2 + 6x}$  και  $B = \frac{x^2 + 3x}{x^2 - 9}$

β) Να βρεθεί η τιμή της παράστασης  $\frac{A}{B}$  όταν  $x = \sqrt{\frac{1}{2007}}$

**ΑΣΚΗΣΗ 2<sup>η</sup>** α) Να λυθεί η εξίσωση  $\frac{2}{x^3 - 4x} - \frac{3}{x^2 - 4} = \frac{1}{x+2}$

β) Να βρεθεί η τιμή της παράστασης  $\Pi = (x-2) \cdot (x^2 + 2x + 4)^2$  όπου  $x$  είναι η δεκτή ρίζα της παραπάνω εξίσωσης.

**ΑΣΚΗΣΗ 3<sup>η</sup>** Στο σχήμα είναι  $\epsilon_1 // \epsilon_2 // \epsilon_3$ .

α) Να υπολογίσετε το  $x$   
 β) Να υπολογίσετε το μήκος των τμημάτων ΔΕ και ΕΖ.

