

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ

Άσκηση 1

Να χαρακτηρίσετε **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** τις πιο κάτω προτάσεις, βάζοντας σε κύκλο (μον. 2)
τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό.

(α) Το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου με το $x + 4$ είναι το $x^2 + 1$. **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**

(β) Αν διαιρέσουμε ένα πολυώνυμο έκτου βαθμού με ένα πολυώνυμο
δευτέρου βαθμού, τότε το πηλίκο είναι τετάρτου βαθμού. **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**

(γ) Αν $\alpha + \beta = 6$ τότε $\alpha^2 + \beta^2 = 36$. **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**

(δ) Το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου με το $2x - 1$ είναι
μηδενικού βαθμού. **ΣΩΣΤΟ / ΛΑΘΟΣ**

Άσκηση 2

Να κάνετε τη διαίρεση $(5x^2 + x^3 + 11x + 21) : (x + 3)$ και να γράψετε την ταυτότητα της Ευκλείδειας
διαίρεσης. (μον. 2)

Άσκηση 3

Να βρείτε τα αναπτύγματα:

(μον.

$$(\alpha) (\chi + 5)^2 =$$

$$(\beta) (\psi - 4)^2 =$$

$$(\gamma) (\lambda + 7)(\lambda - 7) =$$

$$(\delta) (\chi + \omega + 3)^2 =$$

$$(\varepsilon) (2 + \chi)^3 =$$

$$6) \sigma\tau) \left(\psi - \frac{1}{\psi} \right)^3 =$$

Άσκηση 4

Αν $\chi - \psi = 3$ και $\chi\psi = 18$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $\chi^2 + \psi^2$.

(μον. 2)

Άσκηση 5

Δίνονται οι παραστάσεις : $A = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ και $B = \sqrt{5} + \sqrt{3}$.

Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων A^2 και $\Gamma = A \cdot B$.

(μον. 2)

Άσκηση 6

Να κάνετε τις πράξεις :

(μον. 2)

$$(\chi^2 + 3 - 4\chi)^2 + (2\chi - 1)^3 - \chi(\chi^3 + 10\chi) =$$

Άσκηση 7

Να αποδείξετε την ταυτότητα:

(μον. 2)

$$(\alpha^2 + \beta^2)(\chi^2 + \psi^2) = (\alpha\psi - \beta\chi)^2 + (\alpha\chi + \beta\psi)^2$$

Άσκηση 8

Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου σχήματος, αν ΔΗΖΕ τετράγωνο πλευράς $x-1$ και ΑΒΓΔ ορθογώνιο διαστάσεων $2x+1$ και $2x-1$. Η απάντησή σας να δοθεί στην πιο απλή μορφή, συναρτήσει του x . Να χρησιμοποιήσετε τις ταυτότητες.

(μον. 2)

