

# Επαναληπτικές Ασκήσεις

## Άλγεβρας Β Λυκείου

### Άσκηση 1

Να υπολογίσεις τους τριγωνομετρικούς αριθμούς

α) της γωνίας  $1860^\circ$

β) της γωνίας  $780^\circ$

---

### Άσκηση 2

Να δείξεις ότι

α)  $\frac{1}{\varepsilon\phi x + \sigma\phi x} = \eta\mu x \cdot \sigma\upsilon\nu x$

β)  $1 - 2 \cdot \eta\mu^2 x \cdot \sigma\upsilon\nu^2 x = \eta\mu^4 x + \sigma\upsilon\nu^4 x$

γ)  $2 \cdot (\eta\mu^6 x + \sigma\upsilon\nu^6 x) - 3 \cdot (\eta\mu^4 x + \sigma\upsilon\nu^4 x) = 1$

---

### Άσκηση 3

Να υπολογίσεις την παράσταση:  $\frac{\eta\mu^2 100 \cdot (\eta\mu^2 200 + \sigma\upsilon\nu^2 200) + \sigma\upsilon\nu^2 100 \cdot (\sigma\upsilon\nu^2 300 + \eta\mu^2 300)}{\eta\mu^2 400 + \sigma\upsilon\nu^2 400}$

---

### Άσκηση 4

Να δείξεις ότι σε κάθε τρίγωνο  $\widehat{AB\Gamma}$  ισχύει  $\eta\mu A = \eta\mu(B + \Gamma)$

---

### Άσκηση 5

Αν  $\varepsilon\phi x = \frac{\sqrt{3}}{3}$  και  $0 < x < \pi$

α) να υπολογίσεις το  $x$

β) να υπολογίσεις τους τριγωνομετρικούς αριθμούς  $\eta\mu x$ ,  $\sigma\upsilon\nu x$  και  $\varepsilon\phi x$

### Ασκηση 6

Να βρεις τον πραγματικό αριθμό  $\lambda$  ώστε το παρακάτω πολυώνυμο να είναι μηδενικό

$$P(x) = (\lambda^2 - 1) \cdot x^3 + (\lambda^2 + 3 \cdot \lambda + 2) \cdot x^2 + \lambda + 1$$

---

### Ασκηση 7

Να βρεις τον πραγματικό αριθμό  $\lambda$  ώστε για το πολυώνυμο  $P(x)$  να ισχύει  $P(2) = 0$

$$P(x) = x^2 \cdot \lambda^2 - \frac{1}{2} \cdot \lambda \cdot x^3 - 24 \cdot x$$

---

### Ασκηση 8

Να κάνεις τις γραφικές παραστάσεις των εξισώσεων:

α)  $x - y = 1$

β)  $x + y = 1$

γ)  $x - y = 0$

δ)  $x + y = 2$

---

### Ασκηση 9

Να λύσεις τα συστήματα εξισώσεων:

α)  $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 0 \end{cases}$

β)  $\begin{cases} x - y = 1 \\ y - x = -1 \end{cases}$

γ)  $\begin{cases} x + y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$

δ)  $\begin{cases} (\mu - 2) \cdot x + 5 \cdot y = 5 \\ x + (\mu + 2) \cdot y = 5 \end{cases}$

ε)  $\begin{cases} x + y = 5 \\ x \cdot y = 6 \end{cases}$

### Ασκηση 10

Να βρεις δύο αριθμούς  $x$  και  $y$  που να έχουν άθροισμα 5 και γινόμενο 6.

---

### Ασκηση 11

Να βρεις το υπόλοιπο της διαίρεσης του  $P(x) = x^3 + 3 \cdot x^2 - 13 \cdot x - 15$  με  
α) το  $(x-2)$

β) το  $(x+1)$

---

### Ασκηση 12

α) Να βρεις τις ρίζες του  $P(x) = x^3 - x^2 - x + 1$

β) Να κάνεις τη διαίρεση  $(x^3 - x^2 - x + 1) : (x - 1)$

γ) Να κάνεις τη διαίρεση  $(x^8 - 1) : (x - 1)$

---

### Ασκηση 13

α) Να δείξεις ότι  $(2x - 2\alpha)^2 = 4x^2 - 8\alpha x + 4\alpha^2$

β) Να κάνεις τη διαίρεση:  $(4x^2 - 8\alpha x + 4\alpha^2) : (x - \alpha)$

γ) Αν  $P(x) = (4x^2 - 8\alpha x + 4\alpha^2)$  να δείξεις ότι  $P(\alpha) = 0$

---

### Ασκηση 14

α) Να κάνεις τη διαίρεση του  $P(x) = 2x^4 - 6x^3 + 5x^2 - 3x + 2$  με το  $x^2 - 3x + 2$

β) Να λύσεις την εξίσωση  $P(x) = 0$

---

### Ασκηση 15

α) Να βρεις για ποιες τιμές των  $\alpha, \beta$  το  $P(x) = x^4 + \alpha x^3 - \beta x^2 - 2x - 12$  έχει ρίζες το 1 και το 2

β) Να βρεις για ποιες τιμές των  $\alpha, \beta$  το  $P(x) = x^4 + \alpha x^3 - \beta x^2 - 2x - 12$  έχει παράγοντες το  $(x-1)$  και το  $(x-2)$