

	ΑΠΟ 18/12/2016 ΕΩΣ 05/01/2017
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

**ΤΑΞΗ:** Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΑΛΓΕΒΡΑ

**Ημερομηνία: Πέμπτη 5 Ιανουαρίου 2017**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

### ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

**A1.** Αν  $x_1, x_2$  είναι ρίζες της  $ax^2 + bx + \gamma = 0$  να δείξετε ότι  $S = x_1 + x_2 = -\frac{\beta}{\alpha}$  και  $P = x_1 \cdot x_2 = \frac{\gamma}{\alpha}$ .

**Μονάδες 10**

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη **Σωστό**, για τη σωστή πρόταση, και τη λέξη **Λάθος**, για τη λανθασμένη

1. Ισχύει  $|\alpha| = |\beta| \Leftrightarrow \alpha = \beta$
2. Έστω  $ax^2 + bx + \gamma = 0$  αν η εξίσωση είναι αδύνατη στο  $\mathbb{R}$  τότε  $\Delta < 0$
3. Η εξίσωση  $ax = \beta$  έχει μοναδική λύση αν  $a \neq 0$ .
4. Αν  $\alpha < x < \beta$  τότε το  $x \in [\alpha, \beta]$
5.  $\sqrt[3]{\alpha} = \alpha^{\frac{1}{3}}$

**Μονάδες 15**

#### ΘΕΜΑ Β

**B1.** Να λύσετε την εξίσωση :

$$\frac{4}{x-2} = \frac{8}{x^2-2x} - \frac{x-2}{x}$$

**Μονάδες 8**

**B2.** Να λύσετε την εξίσωση :

	ΑΠΟ 18/12/2016 ΕΩΣ 05/01/2017
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

$$(\lambda - 3)x = \lambda^2 - 3\lambda, \lambda \in \mathbb{R}$$

**Μονάδες 9**

**B3.** Να λύσετε την εξίσωση:

$$\frac{|2x-1|-5}{4} = 3$$

**Μονάδες 8**

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Δίνεται η παράσταση :  $A = (\sqrt{x-4} - \sqrt{x+1}) \cdot (\sqrt{x-4} + \sqrt{x+1})$

Να αποδείξετε ότι  $A = -5$

**Μονάδες 9**

**Γ2.** Να λύσετε την εξίσωση :

$$x(x-2)^2 = x^2 - 4x + 4$$

**Μονάδες 8**

**Γ3.** Να λύσετε την εξίσωση :  $||x-2|-x| = 3$

**Μονάδες 8**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Να λύσετε την εξίσωση :

$$x^2 + 4|x| - 5 = 0$$

**Μονάδες 10**

**Δ2.** Δίνεται η εξίσωση :

$$\lambda x^2 + (2\lambda + 3)x + \lambda + \frac{9}{4} = 0, \lambda \neq 0$$

Να βρείτε για ποιές τιμές του  $\lambda$  η εξίσωση :

1. Έχει δύο άνισες ρίζες
2. Έχει μία διπλή ρίζα
3. Δεν έχει πραγματικές ρίζες.

**Μονάδες 15**

	ΑΠΟ 18/12/2016 ΕΩΣ 05/01/2016
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

**ΤΑΞΗ:** Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΑΛΓΕΒΡΑ

**Ημερομηνία: Πέμπτη 5 Ιανουαρίου 2017**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Θεωρία σελ 90

**A2.** 1-Λ, 2-Σ, 3-Λ, 4-Λ, 5-Σ

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**  $x \neq 0$  και  $x \neq 2$

$$\frac{4}{x-2} = \frac{8}{x^2-2x} - \frac{x-2}{x} \Leftrightarrow 4x = 8 - (x-2)(x-2) \Leftrightarrow x^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow x = -2 (x = 2 \text{ απορριπτεται})$$

**B2.**  $(\lambda - 3)x = \lambda^2 - 3\lambda$

Για  $\lambda \neq 3$ ,  $x = \lambda$

Για  $\lambda = 3$ ,  $0x = 0$  ταυτότητα

**B3.**

$$\frac{|2x-1|-5}{4} = 3 \Leftrightarrow |2x-1|-5 = 12 \Leftrightarrow |2x-1| = 17 \Leftrightarrow 2x-1 = 17 \text{ ή } 2x-1 = -17, x = 9 \text{ ή } x = -8$$

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.**  $A = (\sqrt{x-4} - \sqrt{x+1}) \cdot (\sqrt{x-4} + \sqrt{x+1}) = \sqrt{x-4}^2 - \sqrt{x+1}^2 = x-4 - x-1 = -5$

**Γ2.**  $x(x-2)^2 = x^2 - 4x + 4 \Leftrightarrow (x-2)^2(x-1) = 0 \Leftrightarrow x = 2 \text{ ή } x = 1$

**Γ3.**  $||x-2|-x| = 3 \Leftrightarrow |x-2|-x = 3 \text{ ή } |x-2|-x = -3$

- $|x-2| = 3+x$  με  $x > -3$   
 $x-2 = 3+x$  ή  $x-2 = -3-x$

**2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ**

$$2x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{2} \text{ δεκτή}$$

- $|x-2| = x-3, x > 3$

$$x-2 = -x+3 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{2} \text{ απορριπτεται}$$

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.**  $x^2 + 4|x| - 5 = 0 \Leftrightarrow |x|^2 + 4|x| - 5 = 0$

$$\Delta = 36, \text{ \textbf{\textit{\u0391\u03c1\u03b1}} } |x| = 1, |x| = -5 \text{ \textit{απορρίπτεται}}$$

**\u0391\u03c1\u03b1  $x=1$  \u03b7  $x=-1$**

**Δ2.**

$$\Delta = 3\lambda + 9$$

Οπότε α)  $\Delta > 0, \lambda > -3$

β)  $\Delta = 0, \lambda = -3$

γ)  $\Delta < 0, \lambda < -3$