

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ : 2014 – 2015
 ΤΑΞΗ : Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ
 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 3/6/2015
 ΜΑΘΗΜΑ : ΑΛΓΕΒΡΑ
 ΟΝΟΜ/ΜΟ :

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2015

ΘΕΜΑ Α

- A1.** Να αποδείξετε ότι: $|a \cdot \beta| = |\alpha| \cdot |\beta|$ **Μονάδες 15**
- A2.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας τη λέξη **Σ** αν είναι Σωστό ή **Λ** αν είναι Λάθος δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.
- α.** Έστω $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$. Αν $\Delta > 0$ τότε η εξίσωση έχει δυο ρίζες πραγματικές και άνισες.
- β.** Αν $A \subseteq B$ τότε $P(A) > P(B)$.
- γ.** Τρεις αριθμοί α, β, γ είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου αν, και μόνο αν, ισχύει
$$\beta = \frac{\alpha + \gamma}{2}.$$
- δ.** Αν x_1, x_2 οι ρίζες της εξίσωσης $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$, $\alpha \neq 0$ τότε $x_1 + x_2 = \frac{\gamma}{\alpha}$.
- ε.** Ισχύει $|\alpha| + |\beta| = 0 \Leftrightarrow \alpha = \beta = 0$. **Μονάδες 2*5=10**

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Να λύσετε την εξίσωση: $|x - 2| = 1$. **Μονάδες 12**
- B2.** Αν α, β με $\alpha > \beta$ είναι οι ρίζες της εξίσωσης του ερωτήματος **B1** τότε να λύσετε την εξίσωση $ax^2 + \beta x - 2 = 0$. **Μονάδες 13**

ΘΕΜΑ Γ

Σε μια αριθμητική πρόοδο έχουμε: $a_1 = x + 1$, $a_2 = 2x + 1$ και $a_3 = 7$.

- Γ1.** Να δείξετε ότι $x = 2$. **Μονάδες 12**
- Γ2.** Να βρείτε την διαφορά ω της αριθμητικής προόδου. **Μονάδες 5**
- Γ3.** Να υπολογίσετε το άθροισμα των είκοσι πρώτων όρων της. **Μονάδες 8**

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Να λύσετε την ανίσωση: $3x^2 - 5x - 2 \geq 0$. **Μονάδες 7**
- Δ2.** Να λύσετε την ανίσωση: $3x^2 \geq 5|x| + 2$. **Μονάδες 8**
- Δ3.** Να απλοποιήσετε την ρητή αλγεβρική παράσταση:
- $$A(x) = \frac{3x^2 - 5|x| - 2}{1 - 9x^2}$$
- Μονάδες 10**