

**ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2010**  
**ΕΝΩΣ ΑΛΓΕΒΡΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

α) Για τη συνάρτηση  $f(x) = x^2$  να γραφτεί ένας πίνακας τιμών  
 Να σχεδιαστεί η γραφική παράσταση της  $f$   
 Πότε μια συνάρτηση  $f$  με πεδίο ορισμού το  $A$  λέγεται "άρτια";  
 Πότε μια συνάρτηση  $f$  λέγεται "γνησίως αύξουσα", σε ένα διάστημα  $\Delta$ ;  
 Απλώς να αναφέρετε (χωρίς απόδειξη) αν η  $f(x) = x^2$  είναι  
 άρτια και αν είναι γνησίως αύξουσα στο διάστημα  $[0, +\infty)$

β) Αντιστοιχίστε τους τύπους των συναρτήσεων με τις γραφικές των παραστάσεις

1.  $f(x) = x^2 + 1$
2.  $g(x) = x^2 - 1$
3.  $h(x) = x^2 - x - 2$
4.  $\varphi(x) = -x^2 + 2$
5.  $F(x) = x^2 + 2x - 3$



((ΜΟΝΑΔΕΣ 20+5))

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Αν ξέρετε ότι η ευθεία  $y = |a+1| \cdot x + 2010$  είναι παράλληλη  
 προς την ευθεία  $y = |1-2a| \cdot x - 2010$  : α) βρείτε τον  $a$   
 β) λύστε την εξίσωση:  $(a^2 - 2a) \cdot x = a$  ((ΜΟΝΑΔΕΣ 15+10))

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

- α) Να γράψει η ανίσωση  $x^2 - 3x - 4 < 0$ , καθώς και η  
 ανίσωση  $-x^2 - 3x - 2 < 0$
- β) Να γράψει η ανίσωση  $(x^2 - 3x - 4) \cdot (-x^2 - 3x - 2) < 0$
- γ) Ανήκει η τιμή  $-1$  στο πεδίο ορισμού της  
 συνάρτησης  $f(x) = \sqrt{(x^2 - 3x - 4) \cdot (-x^2 - 3x - 2)}$ ; Γιατί; ((ΜΟΝΑΔΕΣ 13+10+3))

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Έχω δύο αριθμούς, έναν μικρό, τον  $x$  και έναν μεγαλύτερο, τον  $\psi$ .  
 Ξέρω ότι αν στον μικρό, τον  $x$ , προσθέσω το τριπλάσιο του  $\psi$   
 θα βρω άθροισμα 10  
 Επίσης, αν στο διπλάσιο του  $x$  προσθέσω τον  $\psi$  θα βρω 5.  
 α) Γράψτε τις δύο εξισώσεις του συστήματος που προκύπτει  
 β) Λύστε το σύστημα με όποια μέθοδο θέλετε.  
 γ) Ελέγξτε αν οι λύσεις που βρήκατε επαληθεύουν τα αρχικά  
 δεδομένα. ((ΜΟΝΑΔΕΣ 8+(2+5))