

### Θέμα 1<sup>ο</sup>

Θεωρούμε την εξίσωση δευτέρου βαθμού,

$$ax^2 + \beta x + \gamma = 0, \quad a \neq 0.$$

α. Να γράψετε τον τύπο που δίνει τη διακρίνουσα  $\Delta$  της εξίσωσης.

[Μονάδες 5]

β. Να γράψετε το πλήθος των ριζών της εξίσωσης, όταν,

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
i.  $\Delta > 0$ ,                      ii.  $\Delta = 0$ ,                      iii.  $\Delta < 0$ .  
copyright © 2005-2006

[Μονάδες  $3 \times 2 = 6$ ]

γ. Όταν  $\Delta > 0$ , ποιοί τύποι δίνουν τις ρίζες  $x_1, x_2$  της εξίσωσης;

[Μονάδες  $2 \times 4 = 8$ ]

δ. Όταν  $\Delta > 0$ , αποδείξτε ότι το άθροισμα,  $S$ , των ριζών  $x_1, x_2$  της εξίσωσης, δίνεται από τον τύπο του Viète,

$$S = x_1 + x_2 = -\frac{\beta}{\alpha}.$$

[Μονάδες 6]

### Θέμα 2<sup>ο</sup>

Θεωρούμε το ακόλουθο σύστημα,

$$(\Sigma): \begin{cases} 3x + y = 1 \\ 2x + y = 2 \end{cases}.$$

α. Να εξετάσετε αν το ζεύγος,

$$(x_0, y_0) = (1, -2),$$

είναι λύση του συστήματος.

β. Να επιλύσετε το σύστημα.

[Μονάδες 7]

[Μονάδες 8]

### Θέμα 3<sup>ο</sup>

α. Να λύσετε την εξίσωση,

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 5.$$

[Μονάδες 5]

β. Να λύσετε την εξίσωση,

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

[Μονάδες 10]

### Θέμα 4<sup>ο</sup>

α. Να λύσετε την εξίσωση,

$$x^2 - 6x + 8 = 0.$$

[Μονάδες 8]

β. Να προσδιορίσετε το πρόσημο τού τριωνύμου,

$$x^2 - 6x + 8,$$

για τις διάφορες τιμές του  $x \in \mathbb{R}$ .

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
copyright © 2005-2006

[Μονάδες 12]

γ. Βρείτε τις λύσεις της ανισότητας,

$$x^2 - 6x + 8 < 0.$$

[Μονάδες 5]

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006



copyright © 2005- 2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006