

Σχ.χρονιά 2011-2012

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ : Εξίσωση Β' βαθμού

ΟΝΟΜΑ.....Ημερομ..... Τμ. Α.....

1) Να λύσετε τις εξισώσεις (β.3)

α) $2x^2 - 5x - 12 = 0$

β) $5x + 3x^2 + 4 = 0$

2) Να σχηματίσετε την εξίσωση β' βαθμού η οποία έχει ρίζες τις

$x_1 = -5$ και $x_2 = 8$. (β.1,5)

3) Να βρείτε τις τιμές του μ ώστε η εξίσωση $4x^2 - 8x + 5\mu - 11 = 0$ να έχει ρίζες πραγματικές και ίσες. (β.2)

4) Αν x_1, x_2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης $2x^2 - 4x - 10 = 0$, να υπολογίσετε τις πιο κάτω παραστάσεις χωρίς να λύσετε την εξίσωση. (β.3)

α) $x_1 + x_2 =$

β) $x_1 \cdot x_2 =$

γ) $3x_1^2 x_2 + 3x_1 x_2^2 - 2x_1^3 x_2^3 =$

δ) $\frac{6x_1}{x_2} + \frac{6x_2}{x_1} =$

5) Δίνεται η εξίσωση $7\chi^2 - (3\lambda + 1)\chi + \lambda^2 - 9 = 0$.Να βρείτε τις τιμές του λ ώστε η εξίσωση να έχει

α) ρίζες αντίθετες

β) ρίζες αντίστροφες

γ) το γινόμενο των ριζών της ίσο με το τετραπλάσιο του αθροίσματος των ριζών της.

(β.3)

6) Στο πιο κάτω σχήμα δίνονται οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων:

(1) $\psi = 2x^2$

(2) $\psi = 2(x-1)^2 - 2$

(3) $\psi = -3x^2$

(4) $\psi = (x-2)^2 + 1$

(5) $\psi = -(x-3)^2$

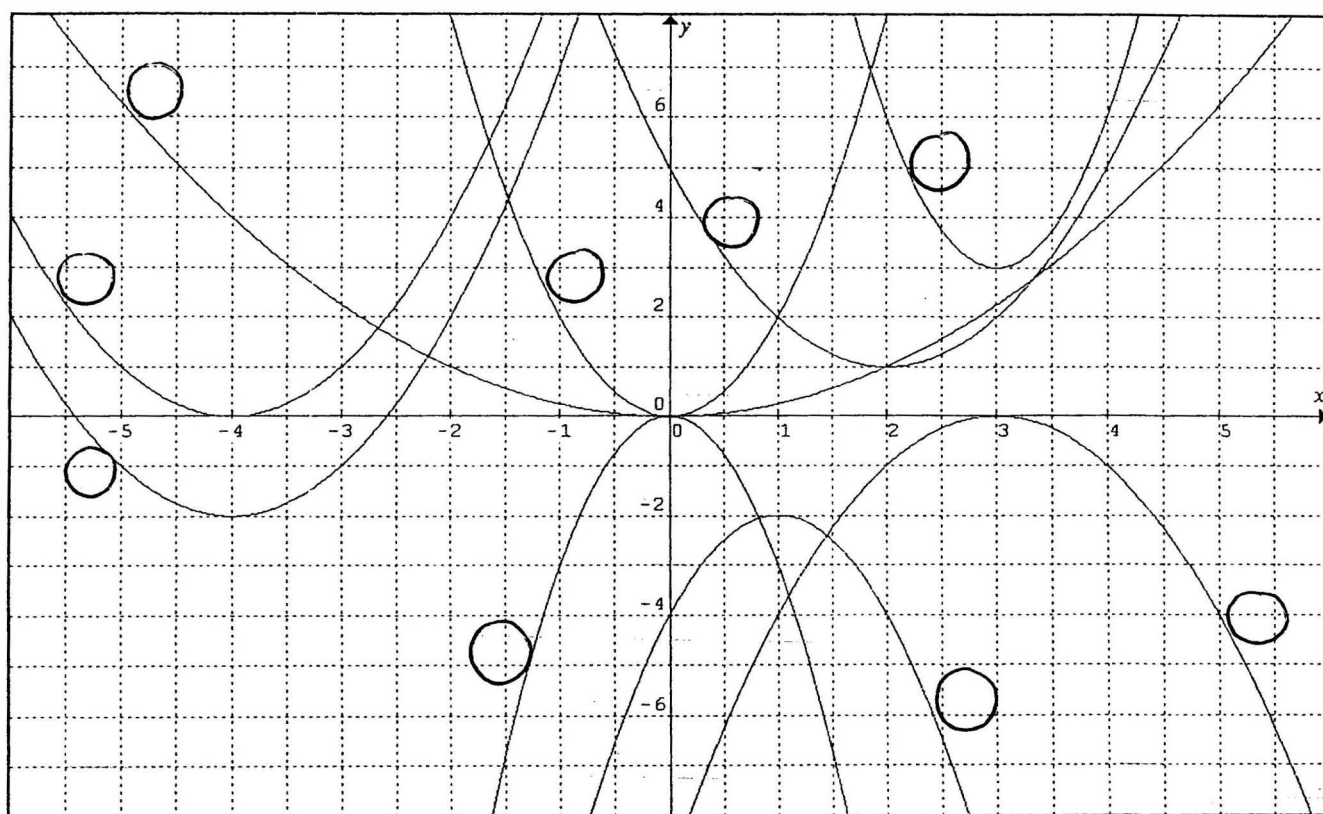
(6) $\psi = (x+4)^2 - 2$

(7) $\psi = 0.25x^2$

(8) $\psi = 3(x-3)^2 + 3$

(9) $\psi = (x+4)^2$

Γράψετε τον αριθμό που αντιστοιχεί στην κάθε παραβολή πάνω στο σχήμα. (8, 2, 7)



7) Δίνεται η γραφική παράσταση της $f(x) = ax^2 + bx + \gamma$. Να υπολογίσετε :

- i. Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης
- ii. Το πεδίο τιμών της συνάρτησης
- iii. Το πρόσημο των α, Δ, P, S
- iv. Το είδος και το πρόσημο των ριζών της .
- v. Τις ρίζες της εξίσωσης $ax^2 + bx + \gamma = 0$.
- vi. Τις τιμές των α, β, γ .
- vii. Τις λύσεις της ανίσωσης $f(x) > 0$
- viii. Την εξίσωση του άξονα συμμετρίας.
- ix. Το πρόσημο των $f(0), f(23), f(-12)$.
- x. Την ελάχιστη ή μέγιστη τιμή της συνάρτησης
- xi. Τις συντεταγμένες του ελάχιστου ή μέγιστου σημείου της (κορυφή)
- xii. Τα σημεία τομής με τους άξονες των x και των y .

(6.4,8)

