

B

Βαθμός:

Υπογραφή καθηγήτριας:

Υπογραφή κηδεμόνα:

Διαγώνισμα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Τάξη: Α' Θέμα: Εξίσωση β' βαθμού

Ημερομηνία: 21 /02/2013 Διάρκεια: 40 λεπτά Είδος: Ενότητα

Όνομα μαθητή/τριας: _____ Τμήμα : Α' 6

ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Να λύσετε όλες τις ασκήσεις πάνω στο δοκίμιο. Να γράφετε με μελάνι.**Το δοκίμιο αποτελείται από 4 σελίδες**

1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

(βαθμοί: 1.5, 1.5, 2)

(α) $3x^2 - 5x - 2 = 0$

(β) $5x + 4 = \frac{1}{x}$

(γ) $x^4 - x^2 + 20 = 0$

2. Χωρίς να λύσετε την εξίσωση $4x^2+10x-25=0$ να βρείτε:

- (α) το είδος των ριζών της
- (β) το άθροισμα των ριζών της
- (γ) το γινόμενο των ριζών της.

(βαθμοί: 1, 0.5, 0.5)

3. Να σχηματίσετε εξίσωση β' βαθμού που να έχει ρίζες τους αριθμούς $4, -\frac{2}{5}$. (βαθμοί: 1)

4. Να απλοποιήσετε το κλάσμα $\frac{3x^2+2x-8}{(3x-4)(x+1)}$. (βαθμοί: 1.5)

5. Δίνεται η εξίσωση $5x^2-5x+3\kappa-2=0$.

(α) Αν εξίσωση έχει ρίζα $x_1=3$, να βρείτε την άλλη ρίζα.

(β) Να βρείτε την τιμή του κ για την οποία η εξίσωση έχει αντίστροφες ρίζες. (βαθμοί: 1, 1.5)

6. Δίνεται η εξίσωση $2x^2-4x-6=0$ με ρίζες x_1, x_2 . Χωρίς να τη λύσετε, να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

(α) $2x_1^2x_2+2x_1x_2^2$

(β) $\frac{1}{x_1-2}+\frac{1}{x_2-2}$

(βαθμοί: 3)

7. Να λύσετε το σύστημα:

$$\begin{aligned}x-y&=2 \\ xy+y^2&=24\end{aligned}$$

(βαθμοί: 2)

8. Δίνεται η εξίσωση $ax^2+bx+\gamma=0$, $a \neq 0$. Να αντιστοιχίσετε τις πληροφορίες που δίνονται για την εξίσωση στη στήλη Α με τα συμπεράσματα για τις ρίζες της που περιέχονται στη στήλη Β. (οι απαντήσεις να δοθούν στον ειδικό χώρο κάτω από τον πίνακα)

Στήλη Α	Στήλη Β
(1) $\Delta > 0$, $P > 0$, $S > 0$	(α) η εξίσωση έχει ετερόσημες ρίζες
(2) $P = 0$	(β) η εξίσωση έχει θετικές ρίζες
(3) $P = 1$	(γ) η εξίσωση έχει αρνητικές ρίζες
(4) $\beta = 0$	(δ) η εξίσωση έχει αντίστροφες ρίζες
	(ε) η εξίσωση έχει αντίθετες ρίζες
	(ζ) το 0 είναι ρίζα της εξίσωσης
	(η) η εξίσωση δεν έχει πραγματικές ρίζες

1 →, 2 →, 3 →, 4 →

(βαθμοί: 2)

9. Να βρείτε το είδος των ριζών της εξίσωσης $x^2-3\lambda x = 2\kappa\lambda - \kappa x - 2\lambda^2$, $(\kappa, \lambda \in \mathbb{R}, \kappa \neq -\lambda)$

(βαθμοί: 1)