

Α

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) $5x^2 + 4x - 1 = 0$

(β) $2x - 5 = \frac{3}{x}$

(γ) $x^4 - 2x^2 - 3 = 0$

2. Χωρίς να λύσετε την εξίσωση $4x^2-12x+9=0$ 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 $-2, \frac{3}{4}$. (βαθμοί: 1)

4. Να απλοποιήσετε το κλάσμα $\frac{(x-1)(2x-3)}{2x^2+7x-15}$. (βαθμοί: 1.5)

5. Δίνεται η εξίσωση $5x^2-(3k-2)x-30=0$.

- (α) Αν εξίσωση έχει ρίζα $x_1=3$, να βρείτε την άλλη ρίζα.
- (β) Να βρείτε την τιμή του k για την οποία η εξίσωση έχει αντίθετες ρίζες. (βαθμοί: 1, 1.5)

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

(α) $3x_1x_2^2+3x_1^2x_2$

(β) $\frac{1}{1-x_1} + \frac{1}{1-x_2}$

(βαθμοί: 3)

7. Να λύσετε το σύστημα:

$$\begin{aligned} x+y &= 3 \\ x^2-xy &= 2 \end{aligned}$$

(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 αντίστροφες ρίζες
(2) $P = 0$	(β) η εξίσωση έχει αντίθετες ρίζες
(3) $S = 0$	(γ) η εξίσωση έχει θετικές ρίζες
(4) $a = \gamma$	(δ) η εξίσωση έχει αρνητικές ρίζες
	(ε) η εξίσωση έχει ετερόσημες ρίζες
	(ζ) η εξίσωση δεν έχει πραγματικές ρίζες
	(η) το 0 είναι ρίζα της εξίσωσης

1 →, 2 →, 3 →, 4 →

(βαθμοί: 2)

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

(βαθμοί: 1)