

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2011-12

ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Ενότητα: Ανισώσεις

Τμήμα: Α....

Ονοματεπώνυμο:.....

Ημερομηνία: 20/2/12

Καθηγήτρια:

1. Να λύσετε τις ανισώσεις:

α) $x^2 - 3x - 4 < 0$

(β.2)

β) $(x^2 - 9)(x^2 + 2x - 3)(-x^2 + 5x - 10) \geq 0$

(β.2)

γ) $\frac{x-4}{x-x^2} \geq 1$

(β.2)

2. Να απλοποιήσετε το κλάσμα:

(β.2,5)

$$\frac{3x^2 - 11x + 6}{3x^2 - 2x} =$$

3. Για ποιές τιμές του λ η εξίσωση $-x^2 + (\lambda - 6)x + 5\lambda - 14 = 0$ έχει ρίζες πραγματικές;
(β.2)

4. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης: $\psi = \sqrt{\frac{-5x^2 - 8x + 4}{x^2 + x - 6}}$ (β.2)

5. Αν x_1, x_2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης $x^2 - (2\lambda - 1)x + \lambda^2 - 16 = 0$ να βρείτε για ποιες τιμές του λ ισχύει η σχέση $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} \leq -2$. (β.2.5)

6. Να βρείτε τις τιμές του κ ώστε η παράσταση $(\kappa - 6)x^2 + (\kappa - 3)x - 1$ να είναι αρνητική για κάθε $x \in \mathbb{R}$. (β.2)

7. Δίνεται η γραφική παράσταση της $f(x) = \alpha x^2 + \beta x + \gamma$. Να υπολογίσετε : (β.3)

- i. Το πεδίο τιμών της συνάρτησης.
- ii. Τις ρίζες της εξίσωσης $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$.
- iii. Το πρόσημο των α, Δ, P, S .

iv. Τις τιμές των α, β, γ .

v. Τις τιμές του x για τις οποίες $f(x) > 0$.

vi. Το πρόσημο των $f(52), f(0)$.

