

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 20/01/2012

ΒΑΘΜΟΣ:

1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού των πιο κάτω συναρτήσεων: [β: 6, 7, 7]

$$(\alpha) \psi = \sqrt{2-6x}$$

$$(\beta) \psi = \frac{\sqrt{2x-2}}{3-x}$$

$$(\gamma) \psi = \frac{4x}{1+x^2}$$

2. Να εξηγήσετε αν η ευθεία με εξίσωση $\psi = -5$ ορίζει συνάρτηση. Στην περίπτωση που ορίζει συνάρτηση, να βρείτε το πεδίο ορισμού και το πεδίο τιμών της. [β: 10]

3. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας για κάθε μια από τις περιπτώσεις: [β: 25]

(α) περνά από τα σημεία $A(3, -2)$ και $B(1, -4)$.

(β) είναι παράλληλη με την ευθεία $\psi = x$ και περνά από το σημείο $(1, 0)$.

(γ) περνά από το σημείο $\Gamma(1, -3)$ και είναι κάθετη στην ευθεία $4\psi + 2x = 7$.

(δ) περνά από την αρχή των αξόνων και σχηματίζει γωνία 30° με τον αρνητικό ημιάξονα $\chi\chi'$.

(ε) είναι κάθετη στον άξονα $\psi\psi'$ και περνά από το σημείο $\Delta(1, -2)$.

4. Να βρείτε το πεδίο τιμών της συνάρτησης $\psi = \frac{x-3}{2x+1}$. [β: 10]

5. Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1 : \psi = (\kappa - 7)x + 3$ και $\varepsilon_2 : 2x - (\mu + 5)\psi = 8$. Να βρείτε τις τιμές των κ και μ , ώστε οι πιο πάνω ευθείες να είναι κάθετες και η ε_2 να σχηματίζει γωνία 45° με το θετικό ημιάξονα $\chi\chi'$. [β: 15]

6. Δίνεται το ευθύγραμμο τμήμα $\Sigma\Lambda$ που ενώνει τα σημεία $\Sigma(5, -2)$ και $\Lambda(1, 6)$. [β: 20]

(α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας $\Sigma\Lambda$.

(β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε_1 που περνά από το Λ και είναι κάθετη στην ευθεία $\Sigma\Lambda$.

(γ) Να υπολογίσετε τη γωνία που σχηματίζει η ευθεία ε_1 με το θετικό ημιάξονα $\chi\chi'$.

(δ) Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας ε_1 με τους δύο άξονες.