

Άλγεβρα Β' Λυκείου

Όνομα :

Οκτώβριος 2012

ΑΛΓΕΒΡΑ

A. Δίνεται το σύστημα :

$$\begin{cases} (\lambda + 1)x + 2y = \lambda - 2 \\ 4x + (\lambda - 1)y = 1 \end{cases}, \lambda \in \mathbb{R}.$$

α) Να βρείτε τις τιμές του λ , ώστε το σύστημα να έχει μοναδική λύση (x_0, y_0) .

β) Να βρείτε τις τιμές του λ , ώστε για τη μοναδική λύση (x_0, y_0) του συστήματος, να ισχύει $x_0 < y_0$. M 10

B. Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1: y = (\lambda^2 - 6\lambda + 10)x + 4$, $\lambda \in \mathbb{R}$ και $\varepsilon_2: y = -x + 3$.

α) Βρείτε τις τιμές του λ , ώστε οι ευθείες να είναι κάθετες.

β) Βρείτε το σημείο τομής A της ε_1 με τον άξονα γ'γ και το σημείο B της ε_2 με τον άξονα x'x.

γ) Υπολογίστε την απόσταση (AB). M 15

Γ. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 2x^2 + 4x - 6$, $x \in \mathbb{R}$. Η ευθεία $y = 12x + \lambda$ εφάπτεται στην παραβολή στο σημείο A.

α) Βρείτε την τιμή του λ .

β) Βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου A.

γ) Για το λ που βρήκατε σχεδιάστε στο ίδιο σύστημα αξόνων τις συναρτήσεις.

δ) Βρείτε τα $x \in \mathbb{R}$, για τα οποία το διάγραμμα της f βρίσκεται κάτω από τον άξονα x'x.

Δ. Δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = f(x)$, $x \in \mathbb{R}$, με κορυφή το σημείο $K(1, a)$, $a < 0$.

Το C_f τέμνει τους άξονες στα σημεία $(-1, 0)$, $(3, 0)$ και $(0, \beta)$, $\beta < 0$.

A) Σε διαφορετικά διαγράμματα σχεδιάστε τις συναρτήσεις :

α) $y = f(x+1)$

β) $y = f(|x|)$

Σε κάθε διάγραμμα, βρείτε τα σημεία τομής του με τους άξονες.

B) Αν δίνεται ότι $f(x) = |x-1| - 2$, βρείτε

γ) τις τιμές των a και β .

δ) τις τιμές του x για τις οποίες $f(x) = \frac{1}{2}x$.

M 15

