

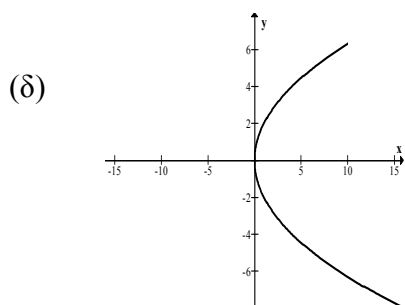
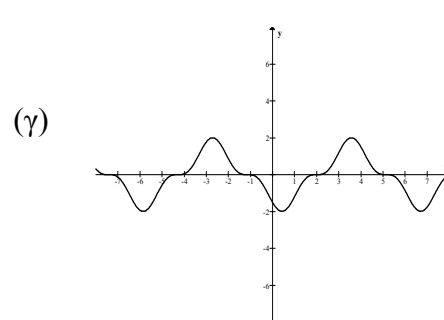
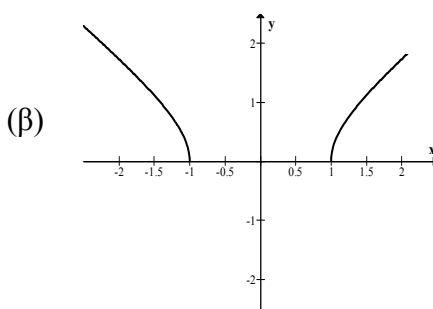
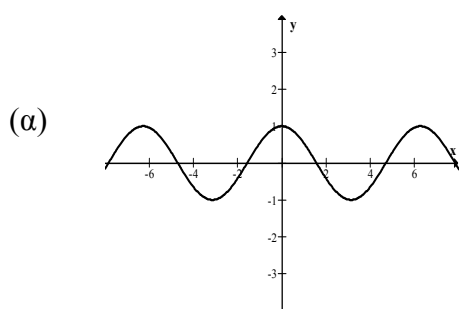
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

Συναρτήσεις – Ευθεία

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ _____	Βαθμός _____
Τμήμα: Α4	Υπογραφή καθηγητή _____
Ημερομηνία: 17 Ιανουαρίου 2011	Υπογραφή κηδεμόνα _____
Περίοδος: 2 ^η	
Διάρκεια: 45' (Προειδοποιημένο)	

Α. Να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση. Κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις έχει μόνο μια σωστή απάντηση.

1. Ποια από τις πιο κάτω γραφικές παραστάσεις δεν παριστάνει συνάρτηση με ανεξάρτητη μεταβλητή το x ; Στις περιπτώσεις που ορίζεται συνάρτηση, να βρείτε το πεδίο ορισμού και το πεδίο τιμών.



[10 μονάδες]

2. Ποιο είναι το πεδίο ορισμού της συνάρτησης με τύπο $f(x) = \frac{x-5}{x^2-4}$:

- (α) $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ (β) $\mathbb{R}$ (γ) $\mathbb{R} - \{-2, 2\}$ (δ) $(-2, 2)$

3. Η ευθεία $x - 2y + 4 = 0$ τέμνει τον άξονα x στο σημείο:

- (α) $(4, 0)$ (β) $(-4, 0)$ (γ) $(0, 4)$ (δ) $(0, 2)$

4. Ποιο είναι το πεδίο ορισμού της συνάρτησης με τύπο $f(x) = \sqrt{4-x}$:

- (α) $\mathbb{R}$ (β) $(2, +\infty)$ (γ) $[-\infty, 4]$ (δ) $[4, +\infty)$

5. Η κλίση της ευθείας $8x + 12y + 5 = 0$ είναι:

(α) $-\frac{2}{3}$

(β) 2

(γ) 3

(δ) $\frac{2}{3}$

6. Η ευθεία που είναι παράλληλη με την $y = -2x + 3$ και περνά από το σημείο $(0, -2)$ είναι:

(α) $y = 2x - 1$

(β) $2x + y = -2$

(γ) $y - 2x = -2$

(δ) $y = 2x + 2$

7. Για να είναι η ευθεία $y = kx$ κάθετη στην ευθεία $3x - 4y = 12$ το k πρέπει να ισούται με:

(α) $\frac{1}{4}$

(β) $-\frac{4}{3}$

(γ) $-\frac{3}{4}$

(δ) $\frac{4}{3}$

8. Η ευθεία που περνά από την αρχή των αξόνων και το σημείο $(1, 3)$ έχει κλίση:

(α) 2

(β) 3

(γ) $\frac{3}{2}$

(δ) $\frac{2}{3}$

9. Ποιος από τους παρακάτω τύπους δεν ορίζει συνάρτηση;

(α) $y = \begin{cases} 2x, & x \geq 2 \\ x^2, & x < 3 \end{cases}$

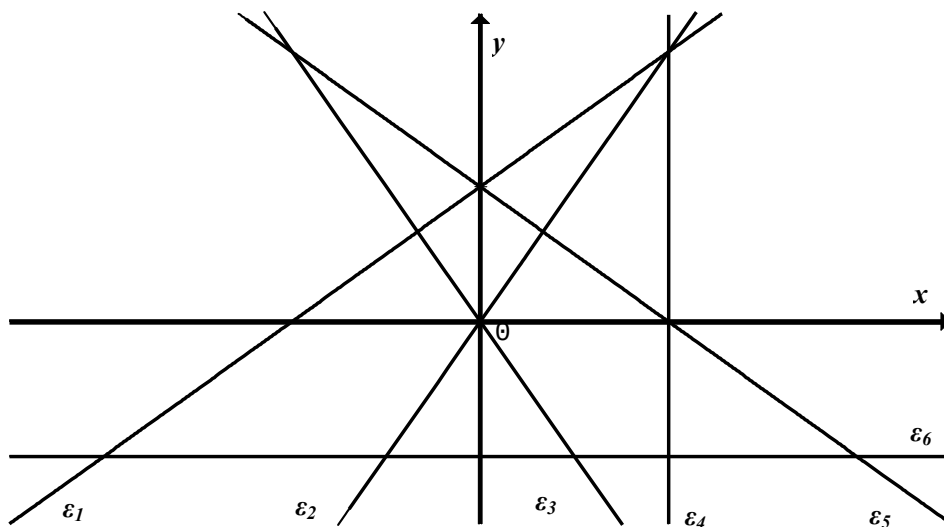
(β) $y = \begin{cases} 2x, & x \leq -2 \\ x^2, & x > 1 \end{cases}$

(γ) $y = \begin{cases} 2x, & x \geq 0 \\ x^2 + 1, & x \leq 0 \end{cases}$

(δ) $y = \begin{cases} 2x, & x \leq 0 \\ x^2, & x > 0 \end{cases}$

[20 μονάδες]

B. Να γράψετε δίπλα από κάθε εξίσωση ποια ευθεία παριστάνει:



- A $y = 2x$ _____
 B $y = x + 2$ _____
 Γ $y = -2x$ _____
 Δ $x = 2$ _____
 E $y = -x + 2$ _____
 ΣΤ $y = -2$ _____

[10 μονάδες]

Γ.

1. Να βρείτε το Π.Ο. των παρακάτω συναρτήσεων:

i. $f(x) = x^2 + 2x + 5$

ii. $y = \frac{x+1}{x+4}$

iii. $y = \sqrt{x+4}$

iv. $y = \frac{\sqrt{x+4}}{x-4}$

[20 μονάδες]

2. Να βρείτε το π.ο και το π.τ της συνάρτησης : $\psi = \frac{\chi + 3}{2\chi + 3}$

[15 μονάδες]

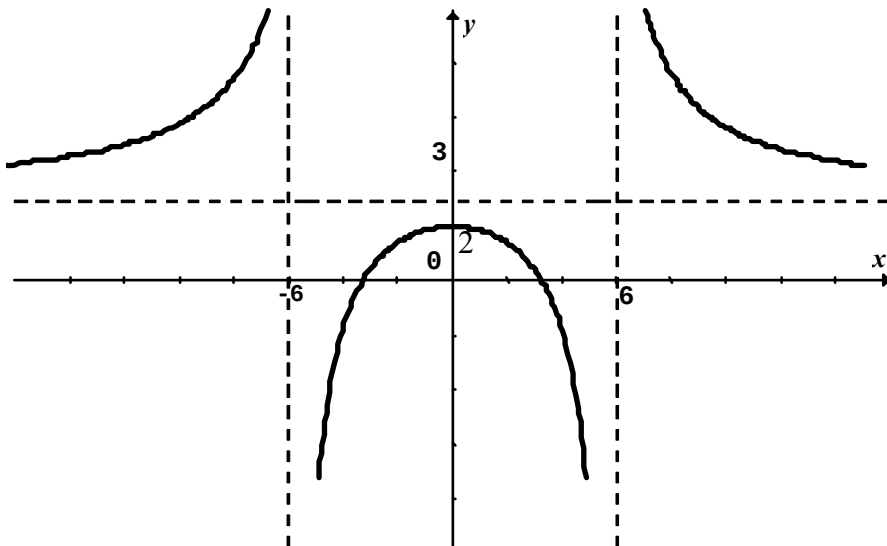
3. Να βρείτε την τιμή του κ ώστε οι ευθείες: $(\varepsilon_1): (\kappa - 1)x + (\kappa + 2)y + 4 = 0$ και $(\varepsilon_2): y = 3x + 7$, να είναι:
α) κάθετες
β) παράλληλες

[15 μονάδες]

4. Δίνονται τα σημεία $A(5, -2)$, $B(2, 4)$, $\Gamma(-2, 3)$. Να βρείτε:
i. την κλίση της ευθείας AB και
ii. την εξίσωση της ευθείας που περνά από το Γ και είναι κάθετη στην $B\Gamma$.

[Βαθμοί 15]

5. Να εξετάσετε αν η παρακάτω γραφική παράσταση ορίζει συνάρτηση και αν ναι, να βρείτε το Π.Ο. και το Π.Τ.



[5 μονάδες]