

Όνομα:.....

Αριθμός:.....

Μάθημα: Μαθηματικά

Θέμα: .....

Τμήμα: .....

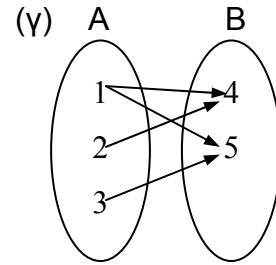
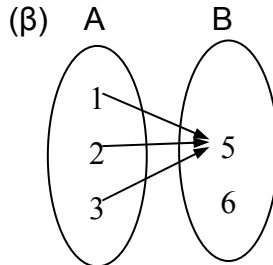
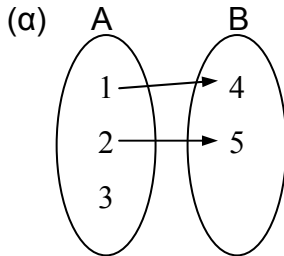
Ημερομηνία: .....

**A**

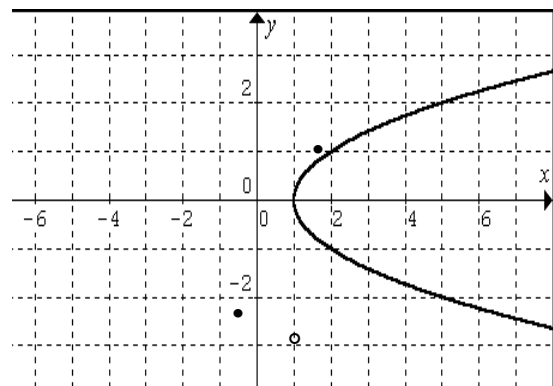
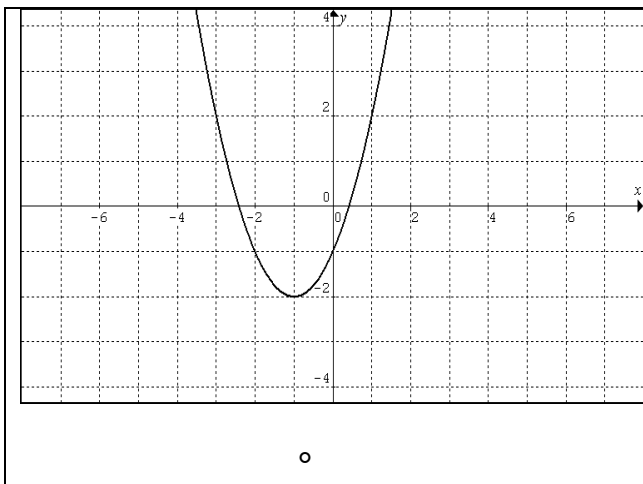
Βαθμός: .....

Υπογραφή Κηδεμόνα: .....

1. Τα πιο κάτω βελοειδή διαγράμματα παριστάνουν αντιστοιχίες ανάμεσα σε στοιχεία δύο συνόλων. Ποιές από αυτές ορίζουν συνάρτηση; Αν ορίζουν, να γράψετε το πεδίο ορισμού, το πεδίο τιμών και το γράφημα και αν όχι να αναφέρετε γιατί; (2.5)



2. Ποιές από τις πιο κάτω γραφικές παραστάσεις ορίζουν συνάρτηση με ανεξάρτητη μεταβλητή το  $x$ . Στις περιπτώσεις που ορίζουν να γράψετε το πεδίο ορισμού και το πεδίο τιμών τους. (β2)



3) Να εξετάσετε ποιοι από τους τύπους ορίζουν συνάρτηση.

Στις περιπτώσεις που ορίζεται συνάρτηση να βρείτε το πεδίο ορισμού τους.

(β.2,5)

α)  $\psi = 2x - 1$

β)  $\psi = \frac{x+3}{x^2-4}$

γ)  $\psi^2 = \frac{x-7}{x-4}$

δ)  $\psi = \sqrt{4x+5}$

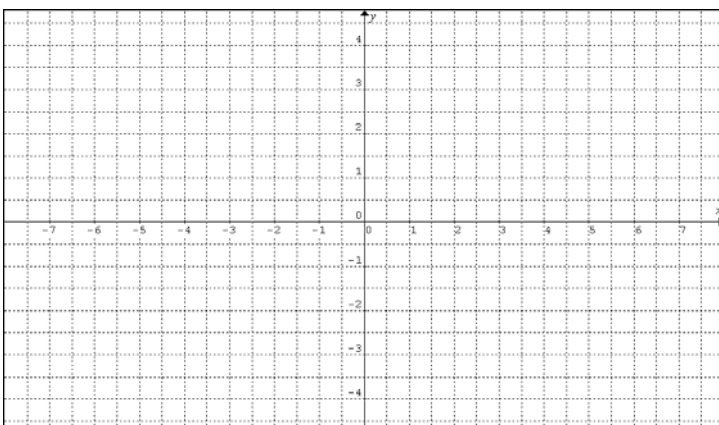
4) Να βρείτε το πεδίο ορισμού και το πεδίο τιμών της συνάρτησης.  $\psi = \frac{x-2}{x+2}$

(β.1,5)

5) Να παραστήσετε γραφικά τις ευθείες  $(\varepsilon_1)\psi=2x-3$  και  $(\varepsilon_2)x=3$  στο ίδιο σύστημα αξόνων. Στο σχήμα να φαίνονται τα σημεία τομής τους με τους άξονες. Επίσης να βρείτε

α) την κλίση τους και

β) τις συντεταγμένες του σημείου τομής τους.



(β.2,5)

6) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που  
α) έχει κλίση  $\lambda=2$  και περνά από το σημείο  $(3,-4)$

(β.5,5)

β) Περνά από το σημείο  $(-2,5)$  και σχηματίζει γωνία  $45^\circ$  με τον άξονα το  $\chi$

γ) Περνά από τα σημεία A  $(2,-1)$  και Γ  $(-2,-6)$

δ) Περνά από την αρχή των αξόνων και είναι κάθετη στην ευθεία  $3\chi - 2\psi - 9 = 0$

7) Δίδεται η ευθεία  $\epsilon_1: (\mu + 1)\chi + 2\mu\psi = 12$ .

Να βρείτε την τιμή του  $\mu$  ώστε να είναι παράλληλη με την ευθεία  $\epsilon_2: -8\psi + 5\chi = 15$ .

(β1,5)

8) Δίδεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με κορυφές  $A(2,5)$ ,  $B(0,2)$  και  $\Gamma(8,1)$ . (β.3)

α) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο στο  $A$ .

β) Να βρείτε (ι) την εξίσωση της  $B\Gamma$ .

(ιι) την εξίσωση του ύψους  $A\Delta$  του τριγώνου και

(ιιι) τις συντεταγμένες του σημείου  $\Delta$