

Μερικές προτάσεις για τις πολλαπλές αναπαραστάσεις στην έννοια της συνάρτησης.

✓ **Μοντελοποίηση :**

1. Χρήση δυναμικών λογισμικών.
2. Υπενθύμιση της έννοιας του πεδίου ορισμού.
3. Υπενθύμιση της έννοιας των γραφημάτων καθώς και των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής.

✓ **Καθοδηγούμενες πρακτικές /Παιχνίδια και δραστηριότητες:**

1. Puzzle-pattern
2. Ανθρώπινες αναζητήσεις με κάρτες
3. Παιχνίδια συναρτήσεων
4. Γραμμικές σχέσεις –παιχνίδι
5. Γραφική επίλυση συνάρτησης.

- **Αναλύοντας ένα πίνακα τιμών με διατεταγμένη ζεύγη για την ύπαρξη μιας κανονικότητας.**

A. Ποιές από τις παρακάτω ισότητες περιγράφουν καλύτερα τα δεδομένα του πίνακα.

- α) $y=-x+6$ β) $y=x+6$ γ) $y=-x-6$ δ) $y=x-6$

x	-3	-1	0	1	2	3
y	3	5	6	7	8	9

B. Ποια από τα ακόλουθα δεδομένα περιγράφουν την συνάρτηση $y=-2x+3$

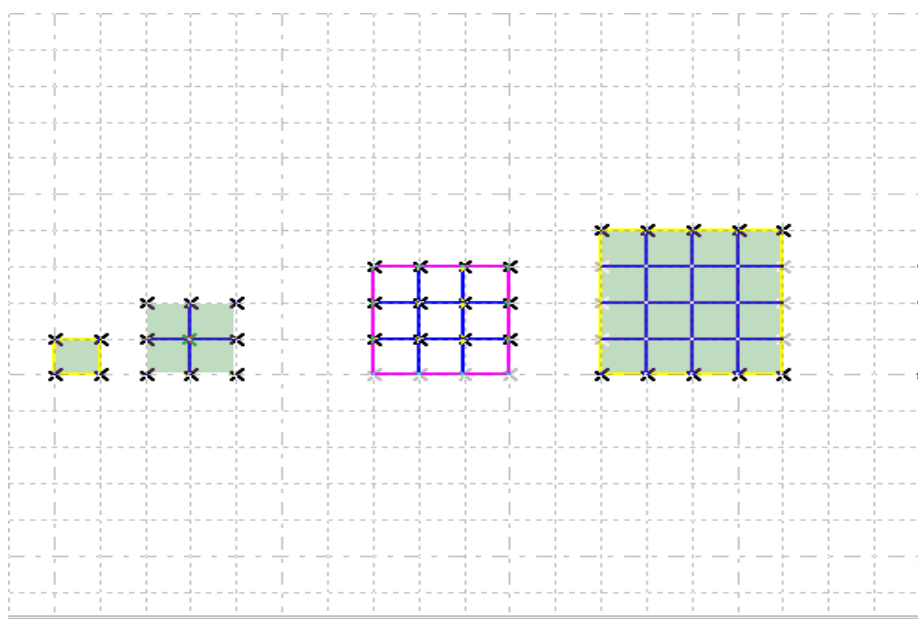
x	y
-1	1
0	3
2	1
3	3
4	9

x	y
-1	5
0	3
1	2
2	-2
3	-3

x	y
-2	7
0	3
1	1
2	-1
3	-3

x	y
-2	6
-1	5
0	3
1	2
2	1

C. Ποιες από τις ακόλουθες ισότητες αντιπροσωπεύουν τα επόμενα pattern.



- α) $y=x$ β) $y=x^2$ γ) $y=x^4$ δ) $y=x^3$

D. Ποιες από τις ακόλουθες ισότητες αντιπροσωπεύουν το επόμενο pattern.



- α) $y=2x-1$ β) $y=2x+1$ γ) $y=x+1$ δ) $y=x$

• **Γράφοντας μια γραμμική συνάρτηση που αντιπροσωπεύουν τα patterns**

A. Ποια ισότητα αντιπροσωπεύει το ακόλουθο pattern.

{ -3,1,5,9,13,17..... }

- α) $y=4x-12$ β) $y=4x+12$ γ) $y=4x+7$ δ) $y=4x-7$

B. Ποια ισότητα αντιπροσωπεύει το ακόλουθο pattern



- α) $y=3x+2$ β) $y=-2x-3$ γ) $y=2x+3$ δ) $y=2x-3$

• **Προσδιορίστε αν μια σχέση είναι συνάρτηση.**

A. Ποιοι από τους παρακάτω πίνακες μπορεί να εκφράζουν συνάρτηση.

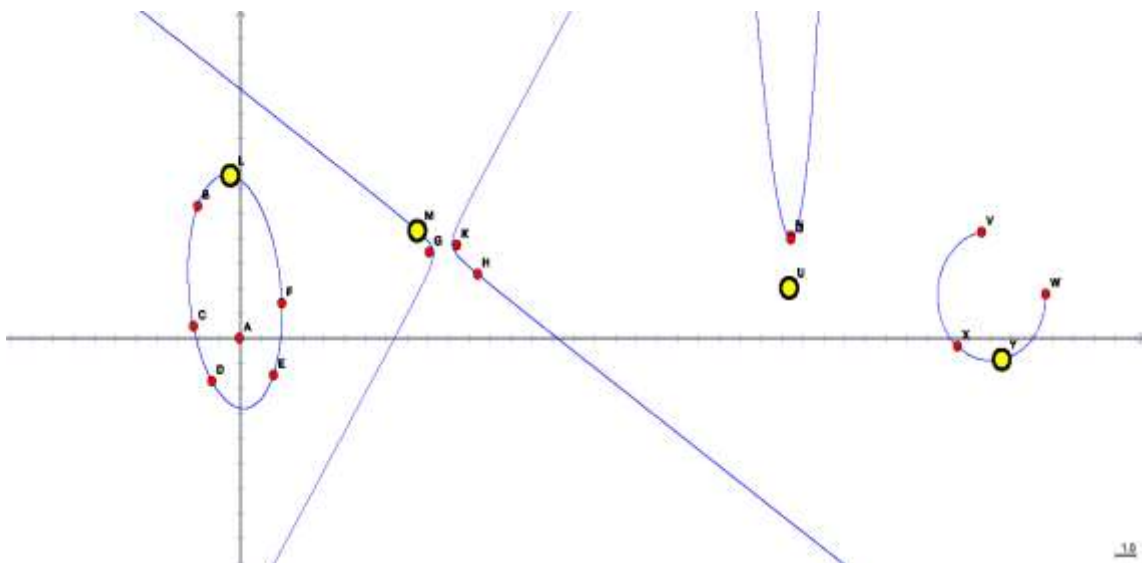
x	-3	-1	0	1	2	3
y	3	5	6	7	8	9

x	4	-1	0	1	2	4
y	3	3	5	7	11	9

x	-3	1	0	1	2	3
y	3	5	3	7	4	7

x	-2	-1	0	1	2	4
y	3	5	3	7	8	3

B. Ποια από τα παρακάτω σχήματα είναι συνάρτηση. (L , M , U , Y)



C. Ποια από τα παρακάτω ζεύγη είναι συνάρτηση.

a) $\{(-3,1),(5,9),(-3,17),(-2,1)\}$ b) $\{(4,1),(-4,1),(-2,1),(2,-1)\}$

c) $\{(-3,-1),(3,1),(5,9),(5,-9)\}$ d) $\{(-2,9),(3,9),(-5,9),(5,9)\}$

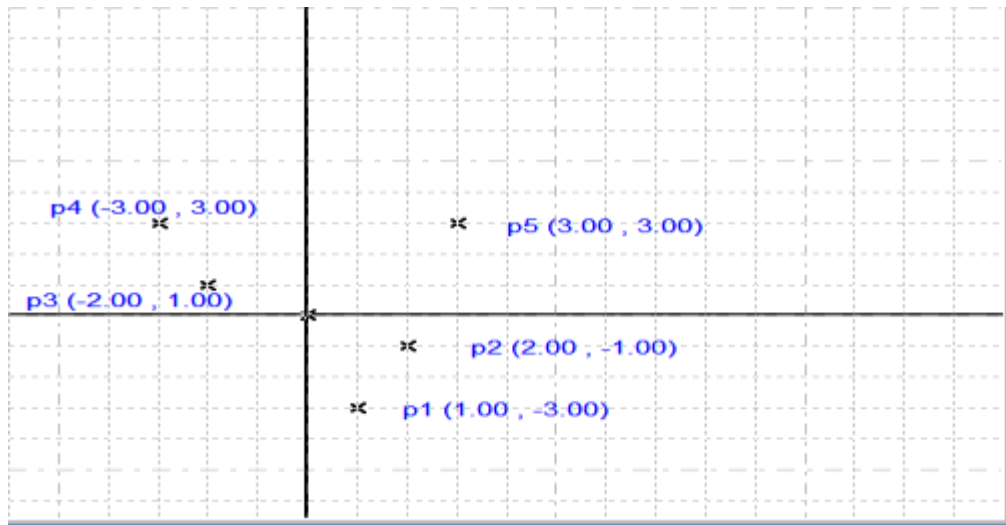
D. Ποια από τα παρακάτω ζεύγη δεν είναι συνάρτηση.

a) $\{(-3,1),(-3,2),(-3,3),(-3,4)\}$ b) $\{(4,-4),(5,-3),(6,-2),(7,-1)\}$

c) $\{(-2,-1),(3,0),(5,1),(5,2)\}$ d) $\{(1,0),(2,0),(4,0),(2,0)\}$

- **Εντοπισμός πεδίου ορισμού και συνόλου τιμών.**

Ποιο είναι το πεδίο ορισμού της παρακάτω συνάρτησης.



a) $\{1,2,3,4,5\}$ b) $\{1,2,3,-2,-3\}$ c) $\{-3,-2,-1,2,3\}$ d) $\{1,3,-1,-3,2\}$

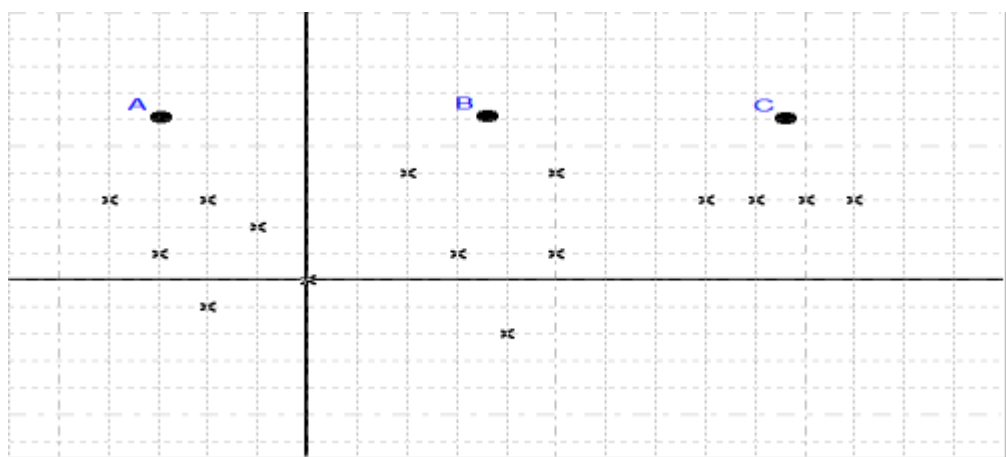
A. Ποιο είναι το σύνολο τιμών της παραπάνω συνάρτησης.

a) $\{1,2,3,4\}$ b) $\{-1,-2,-3,2,3\}$ c) $\{-3,-1,1,3\}$ d) $\{-1,-2,-1,-3,2\}$

B. Ποια είναι η τιμή του y όταν το $x=2$.

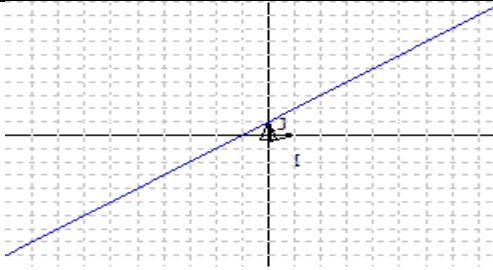
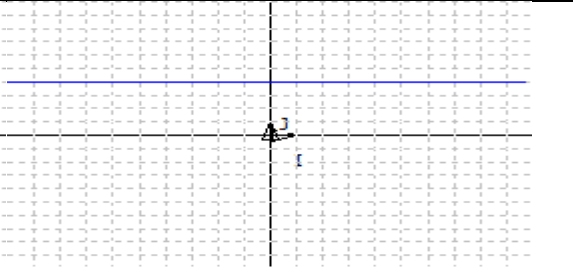
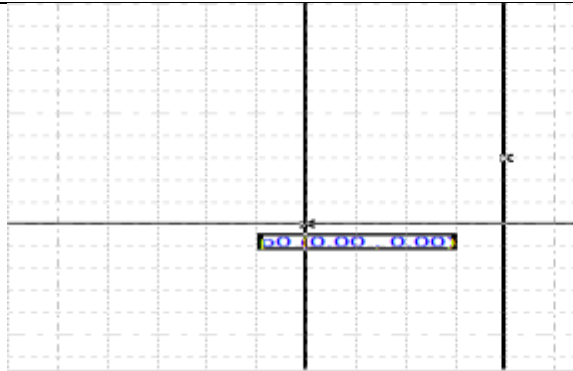
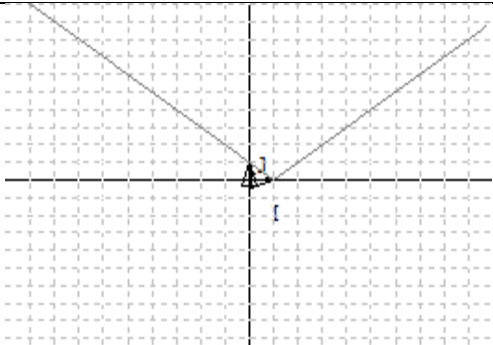
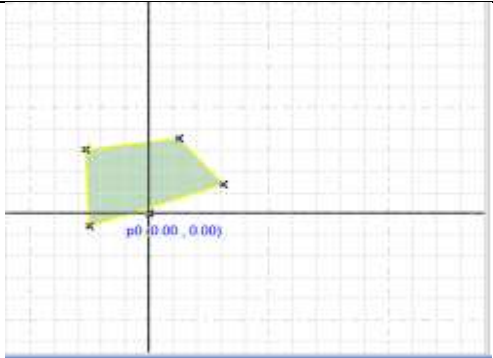
a) 1 b) 3 c) -3 d) -1

C. Ποια από τις παρακάτω σχέσεις δεν είναι συνάρτηση. (A, B, C)

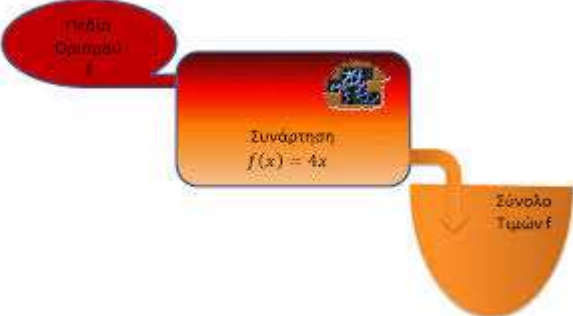
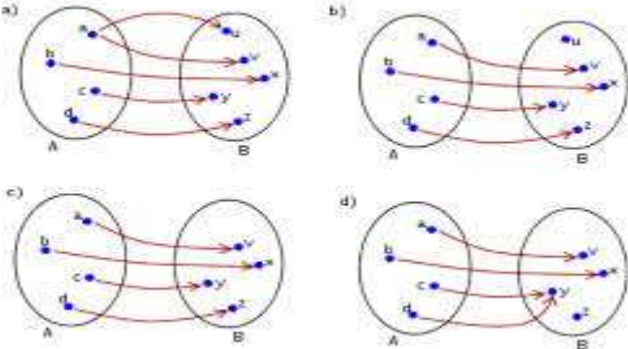
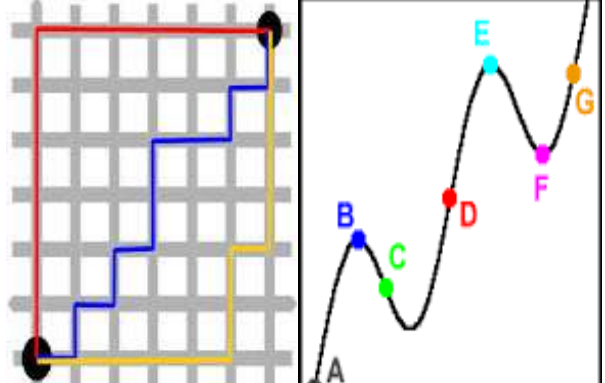


Ζητήστε από τους μαθητές σε ομάδες να συζητήσουν ποιες κάρτες αντιπροσωπεύουν τις συναρτήσεις και ποιες όχι.

- Παιχνίδια με κάρτες

ΟΜΑΔΑ Α	ΟΜΑΔΑ Β														
$\{(-3,1),(1,9),(-3,1),(-2,1)\}$ 	<table border="1" data-bbox="863 344 1241 421"> <tr> <td>x</td> <td>-4</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>9</td> </tr> </table> 	x	-4	-1	0	1	2	4	y	3	3	5	7	11	9
x	-4	-1	0	1	2	4									
y	3	3	5	7	11	9									
$f(x)=-2x-3$															
	$\{(-3,1),(-3,2),(-3,3),(-3,4)\}$														
	<table border="1" data-bbox="863 1547 1241 1624"> <tr> <td>x</td> <td>-3</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>9</td> </tr> </table>	x	-3	-1	0	1	2	3	y	3	3	3	7	1	9
x	-3	-1	0	1	2	3									
y	3	3	3	7	1	9									
$\{(a,b),(a,c),(b,a),(b,c)\}$	$x=12$														

- **Συναρτησιακές σχέσεις-Εποπτικές εικόνες**

<p>Χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση μηχανή υπολογίστε το αποτέλεσμα όταν εισάγουμε τον αριθμό 11.</p> <p>Χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση μηχανή υπολογίστε τον αριθμό που πρέπει να εισάγουμε ώστε το εξαγόμενο να είναι 16</p>	
<p>Επιλέξτε από το διπλανό σχήμα ποιο από τα διαγράμματα δεν είναι συνάρτηση. (α ,b ,c , d)</p>	
<p>Ποιο από τα δύο γραφήματα δεν είναι συνάρτηση A , B</p>	
<p>Για τη συνάρτηση $f(x)=2x-3$ με πεδίο ορισμού το σύνολο $\{-1,0,1\}$ ποιο θα είναι το πεδίο τιμών της. Επιλέξτε από τον διπλανό πίνακα.</p>	<p>A) $\{-4,-3,1\}$ B) $\{-3,-5,-1\}$ C) $\{5,-3,-1\}$</p>
<p>Τα παρακάτω ζευγάρια $(0,1), (2,3), (4,5), (6,7), (8,9)$ αποτελούν όρους ενός pattern. Αν το $(14,\gamma)$ ανήκει στο pattern επιλέξτε το γ,</p>	<p>A) 13 B) 14 C) 15 D) 16</p>