ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

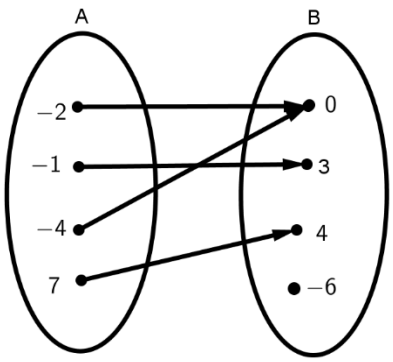
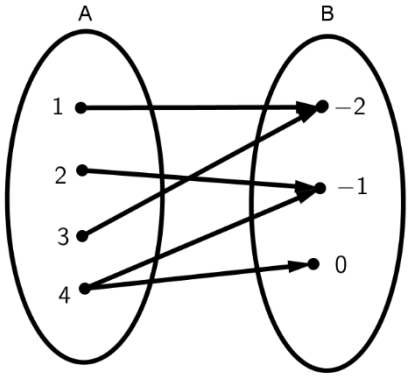
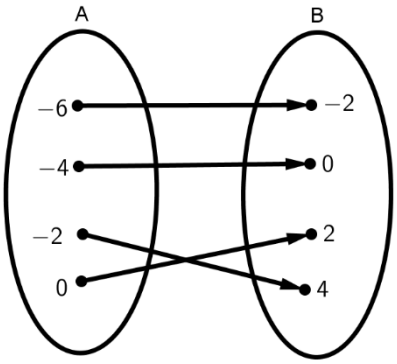
ΤΑΞΗ Β΄ ΚΟΙΝΟΥ ΚΟΡΜΟΥ

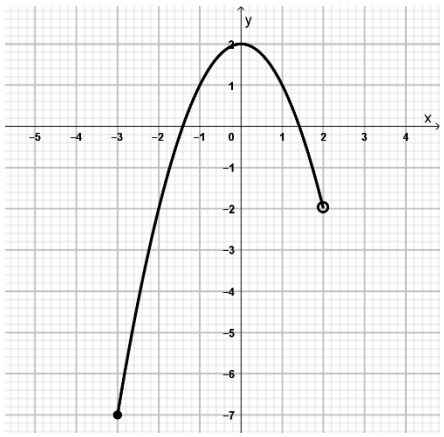
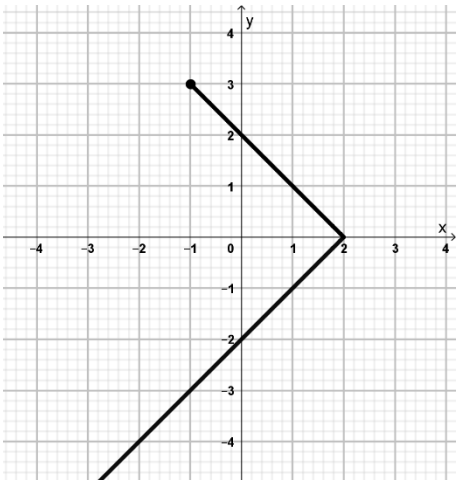
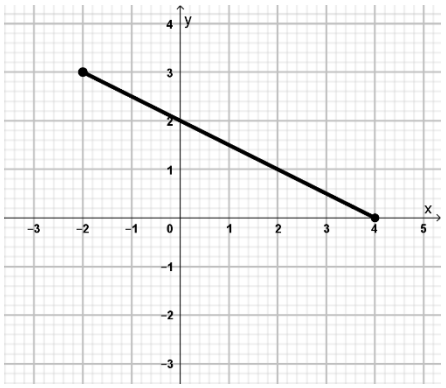
ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 40΄ ΒΑΘΜΟΣ: $\frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{20}$

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:

1. Να εξετάσετε ποιες από τις πιο κάτω αντιστοιχίες και γραφικές παραστάσεις ορίζουν συνάρτηση. Στις περιπτώσεις που ορίζουν συνάρτηση, να αναφέρετε το πεδίο ορισμού, το σύνολο τιμών και να εξετάσετε αν είναι 1-1. **(μονάδες 15)**

		
Είναι συνάρτηση; **ΝΑΙ / ΟΧΙ** Πεδίο ορισμού: …… Σύνολο τιμών: …….. Είναι 1-1; **ΝΑΙ / ΟΧΙ**	Είναι συνάρτηση; **ΝΑΙ / ΟΧΙ** Πεδίο ορισμού: …… Σύνολο τιμών: …….. Είναι 1-1; **ΝΑΙ / ΟΧΙ**	Είναι συνάρτηση; **ΝΑΙ / ΟΧΙ** Πεδίο ορισμού: …… Σύνολο τιμών: …….. Είναι 1-1; **ΝΑΙ / ΟΧΙ**

		
Είναι συνάρτηση; **ΝΑΙ / ΟΧΙ** Πεδίο ορισμού: …… Σύνολο τιμών: …….. Είναι 1-1; **ΝΑΙ / ΟΧΙ**	Είναι συνάρτηση; **ΝΑΙ / ΟΧΙ** Πεδίο ορισμού: …… Σύνολο τιμών: …….. Είναι 1-1; **ΝΑΙ / ΟΧΙ**	Είναι συνάρτηση; **ΝΑΙ / ΟΧΙ** Πεδίο ορισμού: …… Σύνολο τιμών: …….. Είναι 1-1; **ΝΑΙ / ΟΧΙ**

2. Να χαρακτηρίσετε με ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ τους πιο κάτω ισχυρισμούς, βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό: **(μονάδες 12)**

(α) Η συνάρτηση f για την οποία $f: \mathbb{R} \to \mathbb{N}$ έχει για πεδίο ορισμού το σύνολο $\mathbb{R}$.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
(β) Η συνάρτηση g για την οποία $g: \{-1,0,2\} \to \mathbb{R}$ έχει για σύνολο τιμών το σύνολο $\mathbb{R}$.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
(γ) Η συνάρτηση με τύπο $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$ έχει για πεδίο ορισμού το σύνολο $\mathbb{R} - \{-1,1\}$.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
(δ) Το σύνολο $\{(2,1), (-2,5), (0,4), (-1,7)\}$ αποτελεί γράφημα συνάρτησης η οποία είναι $1-1$.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
(ε) Οι συναρτήσεις $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ με τύπο $f(x) = x^2$ και $g: \mathbb{N} \to \mathbb{R}$, με τύπο $g(x) = x^2$ είναι ίσες.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
(στ) Ο τύπος $y^2 = x, x \geq 0$ ορίζει συνάρτηση με ανεξάρτητη μεταβλητή το x.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**

3. Να βρείτε το πεδίο ορισμού των συναρτήσεων: **(μονάδες 3-5-6-6)**

(α) $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x - \frac{1}{2}$

(β) $m(x) = \frac{3}{x^2+4x}$

(γ) $h(x) = \sqrt{8-4x}$

(δ) $g(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x-5}$

4. Να βρείτε το σύνολο τιμών των συναρτήσεων: **(μονάδες 9-7)**

(α) $f(x) = 3x + 1,\ x \in [2,6]$

(β) $g(x) = \frac{2+3x}{x+4}$, $x \in \mathbb{R} - \{-4\}$

5. Δίνονται οι συναρτήσεις f και g με τύπους: $f(x) = \frac{x+2}{x}$ και $g(x) = \frac{x}{x+3}$.

(α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού των πιο πάνω συναρτήσεων.

(β) Να βρείτε τον τύπο και το πεδίο ορισμού των συναρτήσεων:

$$f \cdot g \text{ και } \frac{g}{f}$$

(μονάδες 4-11)

6. (α) Να εξετάσετε κατά πόσο οι συναρτήσεις $f:\{-1,0,1\}\to\mathbb{R}$ και $g:\{-1,0,1\}\to\mathbb{R}$, με τύπους $f(x)=x^2$ και $g(x)=x^4$ είναι ίσες. **(μονάδες 6)**

(β) Δίνονται οι συναρτήσεις $f:A\to\mathbb{R}$, $g:B\to\mathbb{R}$, $A,B\subseteq\mathbb{R}$ με τύπους $f(x)=x+1$ και $g(x)=\frac{x^2-3x-4}{x-4}$. Να εξετάσετε κατά πόσο οι συναρτήσεις f και g είναι ίσες. Στην περίπτωση που ισχύει $f\neq g$, να προσδιορίσετε το ευρύτερο δυνατό υποσύνολο του $\mathbb{R}$ για το οποίο $f=g$. **(μονάδες 11)**

7. Να δώσετε δύο παραδείγματα συναρτήσεων με πεδίο ορισμού $\mathbb{R}-\{0\}$. **(μονάδες 5)**