

# Η Έννοια της Συνάρτησης

## 14ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπής

1. Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \frac{x+2}{x^2-x-6}$ .

(α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(β) Να αποδείξετε ότι:  $f(2) + f(4) = 0$ .

.....  
.....  
.....  
.....

2. Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \sqrt{9-x^2} + \frac{x-2}{x}$ .

(α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(β) Να αποδείξετε ότι:  $f(-1) - f(1) = 4$ .

.....  
.....  
.....  
.....

3. Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \frac{2x^2 - 5x + 3}{x^2 - 1}$ .

(α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού  $A$  της συνάρτησης  $f$ .

.....  
 .....  
 .....  
 .....

(β) Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο  $2x^2 - 5x + 3$ .

.....  
 .....  
 .....  
 .....

(γ) Να αποδείξετε ότι για κάθε  $x \in A$  ισχύει:  $f(x) = \frac{2x - 3}{x + 1}$ .

.....  
 .....

4. Δίνεται η συνάρτηση

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & \text{για } x \geq 1 \\ 2x - 3, & \text{για } x < 1 \end{cases} .$$

(α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης  $f$ .

.....

(β) Να υπολογίσετε τις τιμές:  $f(-1)$ ,  $f(1)$  και  $f(2)$ .

.....  
 .....

(γ) Να λύσετε την εξίσωση  $f(x) = 5$ .

.....  
 .....  
 .....

*“Τα Μαθηματικά είναι η πιο όμορφη και η πιο δυνατή δημιουργία του ανθρώπινου πνεύματος”.*

Banach, Stefan, 1892 – 1945, Πολωνός μαθηματικός.