

# Επαναληπτικές Ασκήσεις 3ου Κεφαλαίου 9ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

(α)  $x^3 - 3x^2 - x + 3 = 0$

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

(ε)  $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} = x - 2$

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

(β)  $|x - 1| = |x - 3|$

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

(ς)  $x^5 = 4x^3$

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

(γ)  $||x| - 1| = 2$

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

(ζ)  $x^2 = 3|x| + 2$

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

(δ)  $|9 - 3x| - |x - 3| = 8$

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

(η)  $x^4 + x^2 = 6$

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

2. Να λυθεί η εξίσωση

$$\frac{2}{x+2} - \frac{1-3x}{x-2} = \frac{3x^2+8}{x^2-4}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Δίνεται η εξίσωση

$$x^2 - \alpha x - 1 = 0, \text{ με παράμετρο } \alpha \in \mathbb{R}.$$

(α) Να αποδείξετε ότι η παραπάνω εξίσωση έχει δύο ρίζες πραγματικές και άνισες, για κάθε  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

.....

.....

.....

(β) Αν ο αριθμός 1 είναι λύση της παραπάνω εξίσωσης, να βρείτε το  $\alpha$  και να λύσετε την εξίσωση.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Να εξετάσετε αν υπάρχουν πραγματικοί αριθμοί που να έχουν άθροισμα 3 και γινόμενο 3.

.....

.....

.....

*“ Αυτό που αγάπησα στα Μαθηματικά, είναι το ότι οι αποδείξεις μιλούν από μόνες τους. Δεν χρειάζεται να παρουσιάσεις διαπιστευτήρια για αυτές και να πείσεις τους άλλους για την εγκυρότητα τους. Όλα είναι εκεί, μπροστά σου. ”*

Du Sautoy, Marcus Peter Francis, 1965- , Άγγλος μαθηματικός.