

2ο ΠΕ.Κ.Ε.Σ.ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ, 1ο, 2ο ΕΠΑ.Λ. ΡΟΔΟΥ

**Σχέδια μαθήματος  
Μαθηματικών  
Α' ΕΠΑ.Λ.  
για τη συνδιδασκαλία**

Στο πλαίσιο της ΜΝΑΕ για τα ΕΠΑ.Λ.

1ο και 2ο ΕΠΑ.Λ. Ρόδου



2018-2019

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Στη συνέχεια δίνονται ενδεικτικά σχέδια μαθημάτων στα Μαθηματικά της Α΄τάξης των ΕΠΑ.Λ., σε συγκεκριμένες διδακτικές ενότητες, στο πλαίσιο της συνδιδασκαλίας των Μαθηματικών και στο θεσμό της ΜΝΑΕ (Μια Νέα Αρχή στα ΕΠΑ.Λ.) που εφαρμόζεται για 1<sup>η</sup> φορά το τρέχον σχολικό έτος 2018-2019.

Προηγήθηκε 3ώρη επιμόρφωση-εργαστήριο των εκπαιδευτικών ΠΕ03 που εμπλέκονται στην διαδικασία της συνδιδασκαλίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του Ι.Ε.Π. για την ΜΝΑΕ.

Στη συνέχεια εκπονήθηκαν τα σχέδια μαθήματος και πάνω σε αυτά «χτίστηκαν» τα φύλλα εργασίας με τη συνεργασία των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών και του Συντονιστή Εκπαιδευτικού Έργου ΠΕ03 Μαθηματικών του 2<sup>ου</sup> ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Νοτίου Αιγαίου.

Τέλος υλοποιήθηκαν στην τάξη στο 1<sup>ο</sup> και στο 2<sup>ο</sup> ΕΠΑ.Λ. τα φύλλα εργασίας στο πλαίσιο του κανονικού ωρολογίου προγράμματος των συγκεκριμένων σχολικών μονάδων.

**Συνεργάστηκαν οι Εκπαιδευτικοί:**

**Γερογιάννη Ελένη, ΠΕ03**

**Πατμίου Αγλαΐα, ΠΕ03**

**ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**ΣΧΟΛΕΙΟ: 2<sup>ο</sup> ΕΠΑ.Λ. ΡΟΔΟΥ**

**ΤΑΞΗ: Α**

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ : ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ 2<sup>ου</sup> ΒΑΘΜΟΥ**

**Σχολικό Έτος : 2018 - 2019**

### **A. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ**

ΤΙΤΛΟΣ : Εξισώσεις 2<sup>ου</sup> βαθμού

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ : Αναφορά στις εξισώσεις 2ου βαθμού, επίλυση εξισώσεων 2<sup>ου</sup> βαθμού .

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΩΡΩΝ : 1

### **B. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ**

- ◆ Να διακρίνουν τις **ισότητες** από τις **εξισώσεις**
- ◆ Να γνωρίζουν τι λέγεται **εξίσωση** και τι **ρίζα** η **λύση** της εξίσωσης
- ◆ Να λύνουν εξισώσεις 1<sup>ου</sup> βαθμού
- ◆ Να γνωρίζουν και να λύνουν τις ελλειπείς μορφές της εξίσωσης 2<sup>ου</sup> βαθμού.

### **Γ. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος πρέπει να είναι σε θέση να :

- ♦ Κατανοούν την σχέση του προσήμου της διακρίνουσας  $\Delta$  και του πλήθους των ριζών της Δευτεροβάθμιας εξίσωσης.
- ♦ Αναγνωρίζουν και να βρίσκουν τους συντελεστές  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  και την διακρίνουσα  $\Delta$ .
- ♦ Επιλύουν εξισώσεις 2<sup>ου</sup> βαθμού.

#### **Δ. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

- ♦ Μαθητοκεντρική-Σύντομη εισήγηση.
- ♦ Ομαδοσυνεργατική (ομάδες εργασίας των 4 ατόμων)
- ♦ Συνδιδασκαλία (σε Α φάση, ο ένας διδάσκει, ο άλλος περιφέρεται και υποστηρίζει και σε Β φάση, συμπληρωματική διδασκαλία στις ομάδες.

#### **Ε. ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

Πίνακας, φύλλο εργασίας.

**Σχέδιο Μαθήματος**  
**Άλγεβρα Α΄ Λυκείου Κεφ. 3 & 3.3 Εξισώσεις 2<sup>ου</sup> βαθμού**  
**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (2<sup>η</sup> Διδακτική)**

$\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma$	$\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0, \alpha \neq 0$
$\Delta > 0$	2 ρίζες άνισες $x_{1,2} = \frac{-\beta \pm \sqrt{\Delta}}{2\alpha}$
$\Delta = 0$	1 διπλή ρίζα $x = -\frac{\beta}{2\alpha}$
$\Delta < 0$	Δεν υπάρχουν πραγματικές ρίζες

**A. Ερωτήσεις Κατανόησης**

α) Αν μια εξίσωση 2<sup>ου</sup> βαθμού έχει διακρίνουσα  $\Delta$  θετική, τότε δεν έχει λύση (ρίζα).

Σ Λ.

β) Αν μια εξίσωση 2<sup>ου</sup> βαθμού έχει διακρίνουσα  $\Delta$  θετική ή μηδέν, τότε έχει μία τουλάχιστον λύση (ρίζα).

Σ Λ.

γ) Αν μια εξίσωση 2<sup>ου</sup> βαθμού έχει διακρίνουσα  $\Delta$  θετική ή μηδέν, τότε έχει 2 λύσεις (ρίζες).

Σ Λ.

**B. Παραδείγματα εξισώσεων**

**B1. Να συμπληρωθεί ο πίνακας**

A/A	Εξίσωση	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma$
1	$x^2 - 3x + 2 = 0$				
2	$x^2 - 4x + 4 = 0$				
3	$4x^2 + 5x + 2 = 0$				
4	$x^2 + 6 - 5x = 0$				

**B2. Για τις παραπάνω εξισώσεις να βρείτε τις ρίζες τους , αν υπάρχουν.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Γ. Άσκηση**

Άσκηση 1 σελ.93 του σχολικού βιβλίου.

Συνεργάστηκαν οι Εκπαιδευτικοί:

Κωτίτσα Αγλαΐα, ΠΕ03

Τρουλινάκη Ευαγγελία, ΠΕ03

## ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΧΟΛΕΙΟ : 1<sup>ο</sup> ΕΠΑ.Λ. ΡΟΔΟΥ

ΤΑΞΗ: Α΄

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ : ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ 1<sup>ου</sup> ΒΑΘΜΟΥ

Σχολικό Έτος : 2018 - 2019

1

### A. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΤΙΤΛΟΣ : Ανισώσεις α΄ βαθμού

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ : Αναφορά στις ανισώσεις α΄ βαθμού , επίλυση απλών ανισοτήτων .

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΩΡΩΝ : 3

1<sup>η</sup> διδ. ώρα : Γνωριμία με τις ανισώσεις και κατανόηση της γραφικής επίλυσής τους (1<sup>ο</sup> φύλλο εργασίας).

2<sup>η</sup> διδ. ώρα : Αλγεβρική επίλυση ανισώσεων , απλή μορφή , ασκήσεις με κοινές λύσεις (2<sup>ο</sup> φύλλο εργασίας).

3<sup>η</sup> διδ. ώρα : Επίλυση ανισώσεων πιο σύνθετης μορφής .

### B. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

1. Ιδιότητες ανισοτήτων
2. Πράξεις με ρητούς αριθμούς
3. Επίλυση εξισώσεων
4. Διάταξη πραγματικών αριθμών

### **Γ. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος πρέπει να είναι σε θέση να :

1. Κατανοούν τη διαφορά της μοναδικής λύσης μιας πρωτοβάθμιας εξίσωσης και της λύσης μιας ανισότητας πρώτου βαθμού.
2. Παριστάνουν γραφικά τις λύσεις μιας ανίσωσης.
3. Γράφουν τις λύσεις μιας ανίσωσης με μορφή διαστήματος.

### **Δ. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

1. Μαθητοκεντρική-Σύντομη εισήγηση.
2. Ομαδοσυνεργατική (ομάδες των 2 ατόμων)
3. Συνδιδασκαλία (σε Α φάση ο ένας διδάσκει , ο άλλος περιφέρεται και υποστηρίζει και σε Β φάση , συμπληρωματική διδασκαλία στις ομάδες ).

### **Ε. ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

Πίνακας , φύλλο εργασίας.



**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1**

1. Να παραστήσετε γραφικά τις ανισώσεις :

$x > 3$	
$x < -1$	
$x \leq 0$	
$1 \leq x \leq 3$	
$0 < x < 2$	

Μπορείτε να γράψετε κάθε περίπτωση σε μορφή διαστήματος;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Να βρείτε τις πραγματικές τιμές του  $x$  σε κάθε περίπτωση

α)  $x+2 = -2$     β)  $x+2 < -2$     γ)  $x+2 \geq -2$

Στη συνέχεια παραστήστε γραφικά τις λύσεις σε κάθε περίπτωση .

Ποιο συμπέρασμα μπορείτε να βγάλετε για τη διαφορά των λύσεων της εξίσωσης και ανίσωσης ;

.....

.....

.....

.....

.....

