



**ΜΑΘΗΜΑ 5<sup>ο</sup>**  
**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**  
**ΜΑΘΗΜΑ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ 5.3**  
**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**1<sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ ΒΟΛΟΥ**

Μάθημα: ΑΛΓΕΒΡΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ  
Τίτλος μαθήματος(ς) (ενότητας): Λογαριθμικές εξισώσεις  
Ημερομηνία: 22-04-2019  
Τάξη: Β΄ Λυκείου Σχολείο: 1<sup>ο</sup> Γενικό Λύκειο Βόλου  
Ωρα: 1<sup>η</sup>  
Τμήμα: Β<sub>1</sub> ( 13 μαθητές)

**ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ**

Να μπορούν οι μαθητές στο τέλος του μαθήματος να

- Σχεδιάζουν τις γραφικές παραστάσεις των λογαριθμικών συναρτήσεων
- Επιλύουν εξισώσεις, ανισώσεις, συστήματα
- Να είναι ικανοί να επιλύουν προβλήματα

**ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Να είναι σε θέση στο τέλος του μαθήματος οι μαθητές να

- σχεδιάζουν τις γραφικές παραστάσεις των λογαριθμικών συναρτήσεων
- επιλύουν λογαριθμικές εξισώσεις
- επιλύουν λογαριθμικές ανισώσεις
- επιλύουν εκθετικά συστήματα
- επιλύουν προβλήματα

ΜΕΣΑ: Πίνακας, κινωλίες ή μαρκαδόροι, Η/Υ , φωτοτυπίες.

ΥΛΙΚΑ: CD, σλάιντς, σχολικό βιβλίο .

ΥΛΗ: Σχολικό βιβλίο – σελίδες 121-131.

Κριτήρια Υπουργείου.

ΜΕΘΟΔΟΣ: Διερευνητική καθοδηγούμενη ανακάλυψη.

**Α. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ - ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΠΟΡΕΙΑ**

Με κατάλληλες ερωτήσεις ερευνούμε αν οι μαθητές κατέχουν την ύλη του προηγούμενου φύλλου εργασίας.

Ζητείται από τους μαθητές η θεωρία με ερωτήσεις από τον διδάσκοντα, ελέγχεται αν έγινε η εργασία για το σπίτι στα τετράδια τους (ανάπτυξη των θεμάτων του προηγούμενου φύλλου εργασίας) και ελέγχεται αξιολογούνται ανάλογα.

### **Β. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΟΥ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (Παράδοση)**

Η λογαριθμική συνάρτηση  $f(x) = \log_a x$  είναι συνάρτηση **1-1 ή αμφιμονοσήμαντη ή αμφιμονότονη** δηλαδή για διαφορετικές τιμές του  $x$  αντιστοιχούν διαφορετικές τιμές του  $f(x)$ . Άρα, για  $x_1 \neq x_2$  τότε  $f(x_1) \neq f(x_2)$

Οπότε με απαγωγή σε άτοπο ή αντιθετοαντιστροφή ισχύει:  $f(x_1) = f(x_2) \Leftrightarrow x_1 = x_2$   
Ορισμός λογαριθμικής εξίσωσης με παραδείγματα.

#### **1<sup>η</sup> ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ**

Για να επιλύσουμε μια λογαριθμική εξίσωση

Βάζουμε περιορισμούς

Χρησιμοποιούμε όλες τις πράξεις των πραγματικών αριθμών, διακρίνουσα και ρίζες ....

Χρησιμοποιούμε την ισότητα  $\log_a x_1 = \log_a x_2 \Leftrightarrow x_1 = x_2$

#### **Άσκηση – Εφαρμογή προς τους μαθητές από τον διδάσκοντα**

Άσκηση 5ι) σχολικό βιβλίο σελίδα 146

#### **2<sup>η</sup> ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ**

Για να επιλύσουμε μια λογαριθμική ανίσωση

Βάζουμε περιορισμούς

Χρησιμοποιούμε όλες τις πράξεις των πραγματικών αριθμών, διακρίνουσα και ρίζες ....

Χρησιμοποιούμε την ανισότητα

$\log_a x_1 > \log_a x_2 \Leftrightarrow x_1 > x_2$  όταν  $a > 1$  (παραμένει η φορά της ανισότητας)

$\log_a x_1 > \log_a x_2 \Leftrightarrow x_1 < x_2$  όταν  $0 < a < 1$  (αλλάζει η φορά της ανισότητας)

#### **Άσκηση – Εφαρμογή προς τους μαθητές από τον διδάσκοντα**

Άσκηση 7ι), 7ιι) σχολικό βιβλίο σελίδα 146

Άσκηση 8ι) σχολικό βιβλίο σελίδα 147

#### **3<sup>η</sup> ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ**

Για να επιλύσουμε ένα λογαριθμικό σύστημα

Βάζουμε περιορισμούς

Χρησιμοποιούμε όλες τις πράξεις των πραγματικών αριθμών

Χρησιμοποιούμε την ισότητα  $\log_a x_1 = \log_a x_2 \Leftrightarrow x_1 = x_2$

Και μια από τις μεθόδους επίλυσης συστήματος

#### **Άσκηση – Εφαρμογή προς τους μαθητές από τον διδάσκοντα**

Άσκηση 7ιιι) σχολικό βιβλίο σελίδα 147

Εδώ λειτουργούμε υποστηρικτικά καθοδηγώντας τους μαθητές μας, λύνουμε τις απορίες τους, επαναδιατυπώνουμε ορισμούς και ιδιότητες.

#### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ

Σε χρόνο 2-3 λεπτών λέμε έναν αστείο συνειρμό ή σχολιάζουμε μια επίκαιρη ευχάριστη είδηση.

#### ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

- 1) Άσκηση 5ι) σελίδα 146 σχολικό βιβλίο
- 2) Άσκηση 3 σχολικού βιβλίου σελίδα 147.
- 3) Άσκηση 5ι) σχολικού βιβλίου σελίδα 131.