



ΜΑΘΗΜΑ 5^ο

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ 4.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1^ο ΛΥΚΕΙΟ ΒΟΛΟΥ

Μάθημα: ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
 Τίτλος μαθήματος(ενότητας): Εκθετικές συναρτήσεις
 Ημερομηνία: 09-04-2019
 Τάξη: Β' Λυκείου Σχολείο: 1ο Γενικό Λύκειο Βόλου
 Ωρα: 1^η
 Τμήμα: Β₁ (13 μαθητές)

ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ

Να μπορούν οι μαθητές στο τέλος του μαθήματος να
 Σχεδιάζουν τις γραφικές παραστάσεις των εκθετικών συναρτήσεων
 Επιλύουν εξισώσεις, ανισώσεις, συστήματα
 Να είναι ικανοί να επιλύουν προβλήματα

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Να είναι σε θέση στο τέλος του μαθήματος οι μαθητές να

- 1) σχεδιάζουν τις γραφικές παραστάσεις των εκθετικών συναρτήσεων
- 2) επιλύουν εκθετικές εξισώσεις
- 3) επιλύουν εκθετικές ανισώσεις
- 4) επιλύουν εκθετικά συστήματα
- 5) επιλύουν προβλήματα

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

ΥΛΙΚΑ: CD, σλάιντς, σχολικό βιβλίο .

ΥΛΗ: Σχολικό βιβλίο – σελίδες 121-131.

Κριτήρια Υπουργείου.

ΜΕΘΟΔΟΣ: Διερευνητική καθοδηγούμενη ανακάλυψη.

Α. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΟΥ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (Παράδοση)

Με κατάλληλες ερωτήσεις ερευνούμε αν οι μαθητές κατέχουν
 την έννοια της δύναμης με βάση ένα πραγματικό αριθμό και εκθέτη θετικό ακέραιο
 την έννοια της δύναμης με βάση ένα πραγματικό αριθμό και εκθέτη οποιονδήποτε
 ακέραιο

Στη συνέχεια δίνει ο διδάσκων τον ορισμό της δύναμης με ρητό εκθέτη
Με παραδείγματα καταλήγει στον ορισμό:

Αν $a > 0$ μ ακέραιος και n θετικός ακέραιος, τότε ορίζουμε: $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$

Όλες οι ιδιότητες των δυνάμεων με ακέραιο εκθέτη ισχύουν και για τις δυνάμεις με εκθέτη ρητό.

Στη συνέχεια ορίζουμε την δύναμη με άρρητο εκθέτη.

Αν $a > 0$, χ άρρητος και ρ_n η δεκαδική προσέγγιση με n δεκαδικά ψηφία, καθώς το n αυξάνει και τείνει στο $+\infty$, οι όροι της ακολουθίας (a^{ρ_n}) προσεγγίζουν ένα πραγματικό αριθμό, τον οποίο ονομάζουμε όριο της ακολουθίας (a^{ρ_n}) δηλαδή

$$a^{\chi} = \lim_{n \rightarrow +\infty} (a^{\rho_n})$$

Οι βασικές δυνάμεις ισχύουν και για εκθέτη οποιοδήποτε πραγματικό αριθμό.

Ορισμός εκθετικής συνάρτησης

Μελέτη εκθετικής συνάρτησης

1^Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Για να παραστήσουμε γραφικά μια εκθετική συνάρτηση της μορφής $f(x) = a^x$

Σχηματίζουμε πίνακα τιμών

Σχεδιάζουμε την γραφική παράσταση σε ορθογώνιο σύστημα αξόνων.

Με παράλληλη μετατόπιση σχεδιάζουμε παρόμοιες συναρτήσεις

Άσκηση – Εφαρμογή προς τους μαθητές από τον διδάσκοντα
Άσκηση 1υ, 1υ) σχολικό βιβλίο σελίδα 131

2^Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Για να απλοποιήσουμε αριθμητικές παραστάσεις $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$

Χρησιμοποιούμε τον ορισμό

Και τις ιδιότητες δυνάμεων

Άσκηση – Εφαρμογή προς τους μαθητές από τον διδάσκοντα
Να απλοποιηθεί η παράσταση $\Pi = 27^{-\frac{3}{4}}$

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 1υ) σελίδα 131 σχολικό βιβλίο
- 2) Άσκηση 1υ) ομάδα σχολικού βιβλίου σελίδα 131.
- 3) Να απλοποιηθεί η παράσταση $\Pi = 8^{-\frac{3}{4}}$
- 3) Να απλοποιηθεί η παράσταση $\Pi = \sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt{a}$