

**ΜΑΘΗΜΑ §3.2**  
**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Μάθημα: ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Τίτλος μαθήματος( ενότητας):

Παραβολή

Ημερομηνία: 09-12-2019

Τάξη: Β' Λυκείου

Σχολείο: 1ο Γενικό Λύκειο Βόλου

Ωρα: 1<sup>η</sup>

Τμήμα: Β<sub>1</sub> ( 15 μαθητές)

**ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Να μπορούν οι μαθητές στο τέλος του μαθήματος να

- Διατυπώνουν τον ορισμό της παραβολής
- γνωρίζουν τις εξισώσεις της παραβολής και
- Να διατυπώνουν τις ιδιότητες της παραβολής

Επίσης να είναι ικανοί να βρίσκουν την εξίσωση της παραβολής καθώς και να την σχεδιάζουν.

**ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Να είναι σε θέση στο τέλος του μαθήματος οι μαθητές να

- 1) Βρίσκουν την εξίσωση της παραβολής με κορυφή το  $O(0,0)$  και άξονα συμμετρίας τον  $\chi'\chi$  ή τον  $\psi'\psi$ .
- 2) Υπολογίζουν την εστία  $E$  και την διευθετούσα  $\delta$  της παραβολής  $C_1: y^2=2px$  ή  $C_2: x^2=2py$
- 3) Σχεδιάζουν την παραβολή  $C_1: y^2=2px$  ή  $C_2: x^2=2py$

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

ΥΛΙΚΑ: CD, σλάιντς, σχολικό βιβλίο και ανακλαστικός πίνακας.

ΥΛΗ: Σχολικό βιβλίο – σελίδες 19- 23.

Κριτήρια Υπουργείου.

ΜΕΘΟΔΟΣ: Διερευνητική καθοδηγούμενη ανακάλυψη.

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

Με κατάλληλες ερωτήσεις ερευνούμε αν οι μαθητές κατέχουν προηγούμενες γνώσεις από την εμπειρία τους

- 1) Την γραφική παράσταση της παραβολής  $y=ax^2$
- 2) Την περιστροφή της παραβολής  $y=ax^2$  κατά  $90^\circ$  προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά.
- 3) Τον άξονα συμμετρίας και τις ιδιότητές της
- 4) Τα πρόσημα των τεταρτημορίων

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

Ο διδάσκων γράφει στον πίνακα και ζητά από τους μαθητές του να γράψουν στα τετράδιά τους

- 1) το ορθογώνιο σύστημα αξόνων και την κορυφή  $O(0,0)$ .
- 2) το σημείο  $E(\frac{p}{2}, 0)$  και την ευθεία  $\delta: x = -\frac{p}{2}$

3) το διάγραμμα της παραβολής  $y=x^2$  με περιστροφή κατά  $90^\circ$  προς τα δεξιά

Σχεδιάζει τα παραπάνω ο διδάσκων και διατυπώνει τον ορισμό της παραβολής ως τον γεωμετρικό τόπο των σημείων του επιπέδου τα οποία ισαπέχουν από την εστία  $E$  και την διευθετούσα  $\delta$  δηλαδή  $d(M,\delta)=(ME)$ . Μετά από πράξεις καταλήγουμε στην εξίσωση της παραβολής  $C: y^2 = 2 p x$  (1), όπου  $p$  λέγεται παράμετρος της παραβολής.

Όμοια για την παραβολή  $C: x^2 = 2 p y$  έχουμε  $E(0, \frac{p}{2})$  και την ευθεία  $\delta: y = -\frac{p}{2}$

Αναφέρει ο διδάσκων τις ιδιότητες της παραβολής δηλαδή

$I_1$ : Η παραβολή  $C: y^2 = 2 p x$  βρίσκεται στο ημιεπίπεδο που ορίζουν ο άξονας  $\psi' \psi$  και η εστία  $E$ .

$I_2$ : Ο άξονας  $\chi' \chi$  είναι άξονας συμμετρίας δηλαδή αν  $M_1(\chi_1, \psi_1)$  σημείο της παραβολής, τότε και  $M_2(\chi_1, -\psi_1)$  επίσης σημείο της παραβολής.

## ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Χωρίζουμε τους μαθητές σε ομάδες 4 ατόμων ( 4 ομάδες) και τους ζητάμε να εφαρμόσουν τους παραπάνω ορισμούς και ιδιότητες για να βρουν

- 1) την εξίσωση της παραβολής που έχει εστία το σημείο  $E(1,0)$
- 2) την εξίσωση της παραβολής που έχει διευθετούσα την ευθεία ( $\delta$ ):  $\psi = -4$ .
- 3) Την εστία και την διευθετούσα της παραβολής  $C: y^2 = 4a x$
- 4) Να αποδείξουν ότι το πλησιέστερο σημείο της παραβολής  $C: y^2 = 2 p x$  στην

εστία  $E$  είναι η κορυφή της παραβολής δηλαδή  $\left| x + \frac{p}{2} \right| \geq \left| \frac{p}{2} \right|$  ( Άσκηση 3σελίδα 99 σχολικού βιβλίου)

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ

Ζητείται από κάθε μαθητή χωριστά να

- γράψουν την εξίσωση της παραβολής που έχει κορυφή την αρχή των αξόνων και άξονα συμμετρίας τον  $\chi' \chi$
- να διατυπώσουν γραπτά τον ορισμό της παραβολής και να
- λυθεί η άσκηση 1 σελίδα 99 σχολικού βιβλίου,

Εδώ είμαστε αμέτοχοι και ελέγχουμε τους μαθητές μας, διορθώνοντας τον καθένα χωριστά σε τυχόντα λάθη του.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ

Σε χρόνο 2-3 λεπτών

- A) λέμε έναν αστείο συνειρμό ή
- B) σχολιάζουμε μια επίκαιρη ευχάριστη είδηση ή
- Γ) κάνουμε προβολή ενός βίντεο.

ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

- 1) Εφαρμογή σελίδα 92 σχολικό βιβλίο
- 2) Ασκήσεις 2ι) 2ιι), 4 α' ομάδα σχολικού βιβλίου σελίδες 92.
- 2) Άσκηση 1 β' ομάδα σχολικού βιβλίου σελίδες 92.