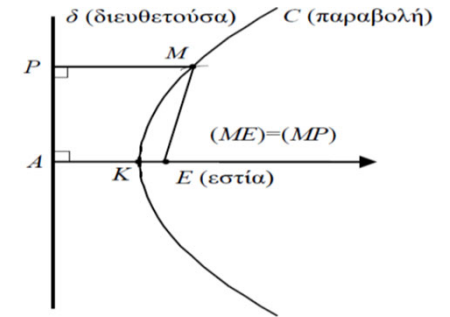


Παραβολή

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ Β ΛΥΚΕΙΟΥ



Ορισμός Παραβολής



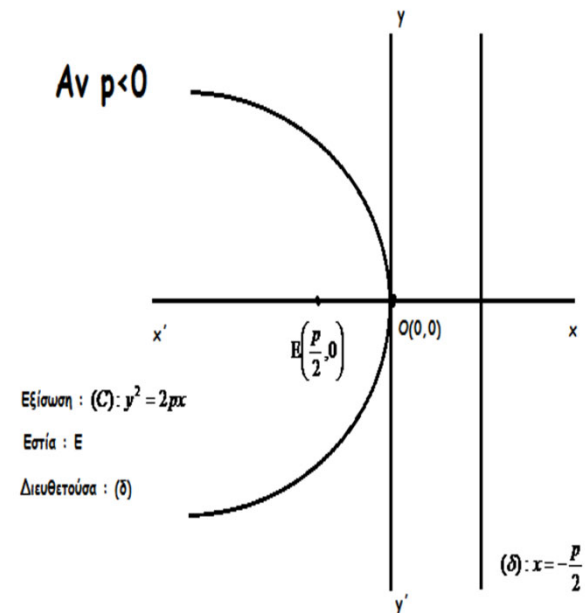
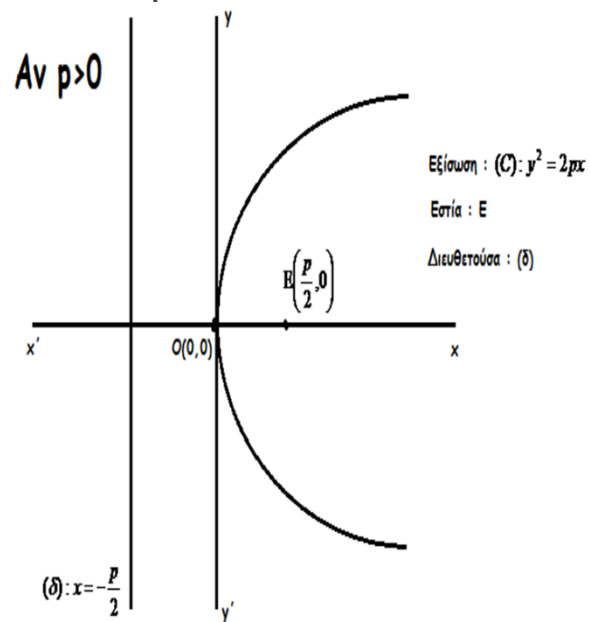
Έστω μια ευθεία δ και ένα σημείο E εκτός της δ . Ονομάζεται παραβολή με εστία το σημείο E και διευθετούσα την ευθεία δ ο γεωμετρικός τόπος C των σημείων του επιπέδου τα οποία ισαπέχουν από την E και τη δ .

- Αν $M(x, y)$ αυτά τα σημεία και Διευθετούσα $\delta: x = -\frac{p}{2}$, εστία $E\left(\frac{p}{2}, 0\right)$ τότε: $d(M, \delta) = (ME) \Leftrightarrow (C): y^2 = 2px$.
- Αν $M(x, y)$ αυτά τα σημεία και Διευθετούσα $\delta: y = -\frac{p}{2}$, εστία $E\left(0, \frac{p}{2}\right)$ τότε: $d(M, \delta) = (ME) \Leftrightarrow (C): x^2 = 2py$

Αν A είναι η προβολή της εστίας E στη διευθετούσα δ , τότε το μέσο K του EA είναι προφανώς σημείο της παραβολής και λέγεται κορυφή της.

Εξίσωση Παραβολής 1/2

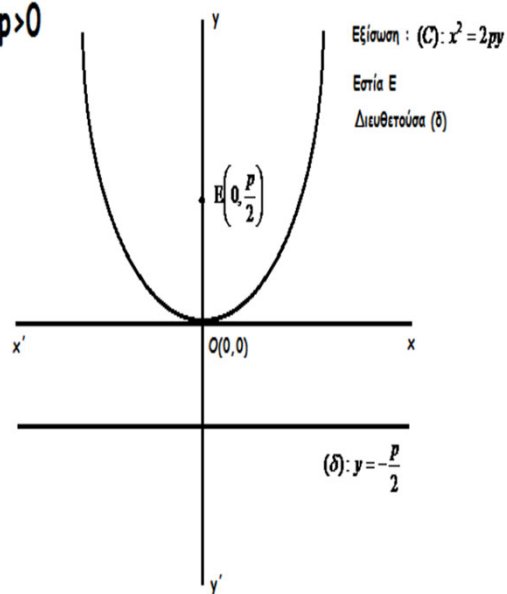
➤ Η εξίσωση της παραβολής C με εστία $E \left(\frac{p}{2}, 0 \right)$ και διευθετούσα $\delta: x = -\frac{p}{2}$ είναι $y^2 = 2px$. Ο αριθμός p λέγεται παράμετρος της παραβολής και η $|p|$ παριστάνει την απόσταση της εστίας από τη διευθετούσα.



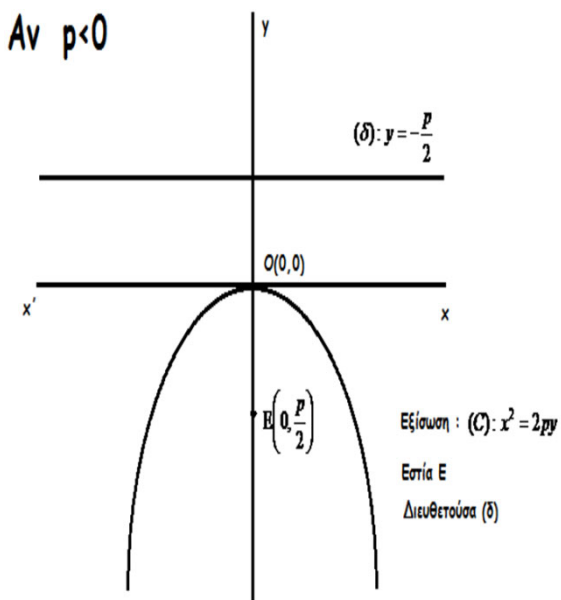
Εξίσωση Παραβολής 2/2

- Η εξίσωση της παραβολής C με εστία $E\left(0, \frac{p}{2}\right)$ και διευθετούσα $\delta: y = -\frac{p}{2}$ είναι $x^2 = 2py$. Ο αριθμός p λέγεται παράμετρος της παραβολής και η $|p|$ παριστάνει την απόσταση της εστίας από τη διευθετούσα.

Αν $p > 0$



Αν $p < 0$



Εφαπτόμενες Παραβολής

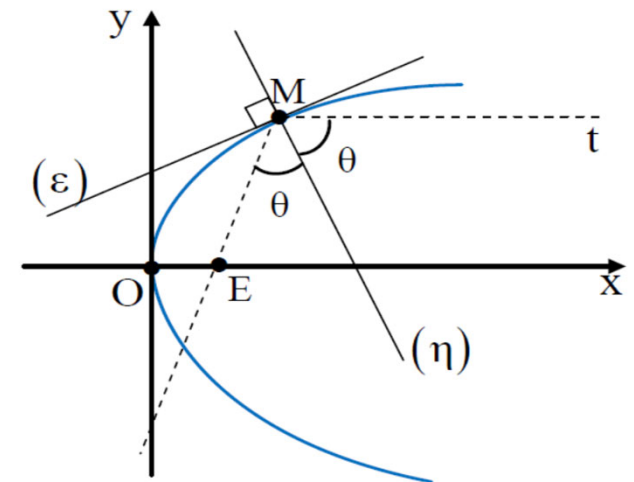
- Η εφαπτομένη της παραβολής (C): $y^2 = 2px$ στο σημείο $M(x_1, y_1)$ έχει εξίσωση:

$$(\varepsilon): y_1 y = p(x + x_1)$$

- Η εφαπτομένη της παραβολής (C): $x^2 = 2py$ στο σημείο $M(x_1, y_1)$ έχει εξίσωση:

$$(\varepsilon): x_1 x = p(y + y_1)$$

Ανακλαστική ιδιότητα Παραβολής



- Η κάθετη στην εφαπτομένη μιας παραβολής στο σημείο επαφής M διχοτομεί τη γωνία που σχηματίζουν η ημιευθεία ME και η ημιευθεία Mt , που είναι ομόρροπη της OE , όπου E είναι η εστία της παραβολής.
- Η χρήση της παραπάνω ιδιότητας γίνεται στα παραβολικά τηλεσκόπια, στα ραντάρ, στα φανάρια των αυτοκινήτων, στους προβολείς των οδοντιάτρων κτλ.

Συγκεκριμένα:

- Όλες οι ακτίνες φωτός που προσπίπτουν στο παραβολικό κάτοπτρο παράλληλα προς τον άξονά του, ανακλώμενες, συγκεντρώνονται στην εστία.
- Στα φανάρια των αυτοκινήτων που έχουν παραβολικά κάτοπτρα οι λαμπτήρες βρίσκονται στην εστία τους. Έτσι, οι φωτεινές ακτίνες, ανακλώμενες στο κάτοπτρο, εξέρχονται παράλληλα προς τον άξονά του.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

■ Ασκήσεις παραγράφου 3.2, σελίδα 99

✓ **A1**

✓ **A2**

✓ **A5**

❖ Η παρουσίαση και οι ασκήσεις θα ανέβουν στην ιστοσελίδα του σχολείου