

Εργασία 12 – Παραβολή**Θέμα 1^ο**

Να βρεθεί η εξίσωση της παραβολής με κορυφή το $(0, 0)$ στις παρακάτω περιπτώσεις:

- α) είναι συμμετρική ως προς το θετικό ημιάξονα Ox και έχει παράμετρο $p = 5$
- β) είναι συμμετρική ως προς τον άξονα Ox και διέρχεται από το σημείο $(-1, 4)$
- γ) είναι συμμετρική ως προς τον άξονα Oy και διέρχεται από το σημείο $(2, 2)$
- δ) έχει άξονα συμμετρίας τον Oy και εστία $E(0, -4)$
- ε) έχει εστία $E(-2, 0)$ και διευθετούσα $\delta: x - 2 = 0$

Θέμα 2^ο

- α) Να βρεθούν η εστία και η διευθετούσα της παραβολής $2y^2 = x$.
- β) Να βρεθούν η εστία και η διευθετούσα της παραβολής $2x^2 = y$.

Θέμα 3^ο

Να βρεθεί η εξίσωση της παραβολής με κορυφή το $(0, 0)$ που έχει άξονα συμμετρίας τον Ox και εφάπτεται της ευθείας $y = 4x + 1$

Θέμα 4^ο

Να βρεθούν οι εξισώσεις των εφαπτομένων της παραβολής $y^2 = 3x$ στα σημεία $(0, 0)$ και $(12, 6)$.

Θέμα 5^ο

Να βρεθεί η εξίσωση της εφαπτομένης της παραβολής $y^2 = 3x$ που είναι παράλληλη στην ευθεία $2x - y + 2014 = 0$.

Θέμα 6^ο

Από το σημείο $(-2, 3)$ προς την παραβολή $y^2 = 8x$ γράφονται δύο εφαπτόμενες ευθείες.

- α) Να βρείτε τις εξισώσεις των εφαπτομένων αυτών ευθειών.
- β) Να αποδείξετε ότι οι εφαπτόμενες αυτές ευθείες είναι κάθετες.

Θέμα 7^ο Δίνεται η παραβολή $y^2 = 4x$ και η ευθεία $(\epsilon): y = x - 1$.

- α) Να δείξετε ότι η (ϵ) περνά από την εστία της παραβολής.
- β) Να βρείτε τα κοινά σημεία A, B της (ϵ) και της παραβολής.
- γ) Να δείξετε ότι οι εφαπτόμενες της παραβολής στα σημεία A, B είναι κάθετες.