

## Μελέτη της συνάρτησης $y = ax^2 + bx + \gamma$ Φύλλο Εργασίας 1

Όνομα \_\_\_\_\_ Επώνυμο \_\_\_\_\_

### Δραστηριότητα 1

Ανοίξτε το αρχείο της δραστηριότητας 1, και ακολουθήστε τα εξής βήματα:

1. Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών των συναρτήσεων  $y = x^2$  και  $y = x^2 + 2$  δίνοντας την τιμή  $y$  για κάθε  $x$ .
2. Πατήστε το πλήκτρο Απόκρυψη
3. Πατήστε το πλήκτρο Εμφάνιση Συναρτήσεων
4. Πόσο απέχει το σημείο της συνάρτησης  $y = x^2$  με τετμημένη  $x = -2$  από το αντίστοιχο σημείο της καμπύλης  $y = x^2 + 2$  με την ίδια τετμημένη;

\_\_\_\_\_

5. Βρείτε την απόσταση των αντίστοιχων σημείων των δυο συναρτήσεων με τετμημένη  $x = 2$ ;

\_\_\_\_\_

6. Βρείτε την απόσταση δυο ακόμα σημείων της επιλογής σας με την ίδια τετμημένη. Τι παρατηρείτε;

\_\_\_\_\_

7. Μπορείτε να διατυπώσετε έναν γενικό κανόνα για τη σχετική θέση των γραφικών παραστάσεων των συναρτήσεων  $y = x^2$  και  $y = x^2 + \gamma$ ;

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Δραστηριότητα 2**

Ανοίξτε το αρχείο της δραστηριότητας 2, και ακολουθήστε τα εξής βήματα:

1. Δώστε στις παραμέτρους  $\alpha$ ,  $\gamma$  τις κατάλληλες τιμές, μετακινώντας τους δρομείς, ώστε να εμφανιστούν οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  $y = x^2 + 2$  και  $y = x^2$

$$\alpha = \boxed{\phantom{000000}} \quad \gamma = \boxed{\phantom{000000}}$$

2. Ποιος είναι ο άξονας συμμετρίας της  $y = x^2$  και ποιος της  $y = x^2 + 2$ ;

---

3. Δώστε στις παραμέτρους  $\alpha$ ,  $\gamma$  τις κατάλληλες τιμές ώστε να εμφανιστούν οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  $y = 2x^2 + 4$  και  $y = 2x^2$ .

$$\alpha = \boxed{\phantom{000000}} \quad \gamma = \boxed{\phantom{000000}}$$

4. Ποιος είναι ο άξονας συμμετρίας της  $y = 2x^2$  και ποιος της  $y = 2x^2 + 4$ ;

---

5. Ποια είναι η ελάχιστη τιμή της  $y = 2x^2$  και ποια της  $y = 2x^2 + 4$ ;

---

6. Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της  $y = 0.5x^2 - 5$  δίνοντας κατάλληλες τιμές στις παραμέτρους  $\alpha$ ,  $\gamma$ . Τι παρατηρείτε όσον αφορά την καμπυλότητα, τη θέση, τον άξονα συμμετρίας και την ελάχιστη τιμή της συνάρτησης;

---

---

---

---