

Μελέτη της συνάρτησης $y = ax^2 + bx + c$ Φύλλο Εργασίας 2

Όνομα _____ Επώνυμο _____

Δραστηριότητα 3

Ανοίξετε το αρχείο της δραστηριότητας 3, και ακολουθήστε τα εξής βήματα:

- Μετακινήστε τον δρομέα της παραμέτρου h έτσι ώστε να σχηματιστεί η συνάρτηση $y = x^2 - 6x + 9$. Ποια είναι η τιμή του h και τι σχέση έχει με τη θέση της γραφικής παράστασης της συνάρτησης ; $h =$

Πως αλλιώς γράφεται η συνάρτηση $y = x^2 - 6x + 9$; $y =$

- Πόσο απέχει το σημείο A από το σημείο A' και πόσο το B από το B' ;
- Μετακινήστε το σημείο A πάνω στην καμπύλη έτσι ώστε να έχει τετμημένη $x = -2$. Ποιες είναι τώρα οι συντεταγμένες του A και ποιες του A'.

$X_A =$ $Y_A =$ $X_{A'} =$ $Y_{A'} =$

Πόσο απέχουν τα δυο σημεία μεταξύ τους;

- Ποιο είναι το μέσον των σημείων A' και B' ;

$X_M =$ $Y_M =$

- Μετακινήστε το σημείο A πάνω στην καμπύλη έτσι ώστε να έχει τετμημένη $x = -1$, το σημείο B έτσι ώστε να έχει τετμημένη $x = 1$. Ποιες είναι τώρα οι συντεταγμένες του A' και ποιες του B'.

$X_{A'} =$ $Y_{A'} =$ $X_{B'} =$ $Y_{B'} =$

Πόσο απέχουν τα δυο σημεία μεταξύ τους;

- Ποιο είναι τώρα το μέσον των σημείων A' και B' της συνάρτησης;

$X_M =$ $Y_M =$

Ποιος είναι ο άξονας συμμετρίας της $y = x^2 - 6x + 9 = (x - 3)^2$;

- Θέστε την παράμετρο $a = 2$. Τι παρατηρείτε όσον αφορά τις συντεταγμένες των σημείων A' και B', την μεταξύ τους απόσταση και τον άξονα συμμετρίας της νέας συνάρτησης;
- Να μεταβάλλετε την h ώστε να πάρει την τιμή 4 και στη συνέχεια την τιμή -4 . Τι παρατηρείτε όσον αφορά τη θέση των συναρτήσεων σε σχέση με την $y = x^2$, τον άξονα συμμετρίας και τη ελάχιστη τιμή σε κάθε περίπτωση;
- Να διατυπώσετε έναν γενικό κανόνα που να συνδέει την παράμετρο h με τον άξονα συμμετρίας της συνάρτησης $y = a(x - h)^2$ και τη θέση της σε σχέση με την $y = ax^2$.