

Φύλλο Εργασίας

Συνάρτηση – Γραφική παράσταση – Μονοτονία – Ακρότατα

Δραστηριότητα

Στο αρχείο geogebra «Ορθογώνιο με σταθερή περίμετρο», δίνεται ορθογώνιο του οποίου μπορούμε να μεταβάλλουμε την πλευρά a , ενώ η περίμετρός του παραμένει σταθερή και ίση με 16.

A. Ποια μεγέθη συµμεταβάλλονται µε την πλευρά a ;

.....
(Κάνοντας κλικ στο κουτί στο αριστερό πεδίο μπορείτε να επαληθεύσετε τις απαντήσεις σας.)

B. Στο πεδίο γραφικών να φτιάξετε ένα σημείο που να δείχνει τη συµμεταβολή των πλευρών a και b του ορθογωνίου (στο πεδίο εισαγωγής να γράψετε τις συντεταγµένες του σημείου σε παρενθέσεις). Να ενεργοποιήσετε το ίχνος του.

1) Τι παρατηρείτε για τα σηµεία που κατασκευάσατε;

.....

2) Να γράψετε την πλευρά b ως συνάρτηση της πλευράς a . Τι µορφής συνάρτηση προκύπτει; Κάντε κλικ στο κουτί επιλογής στο πεδίο των γραφικών και επιλέξτε «η συνάρτηση της πλευράς b » ώστε να δείτε ολοκληρωµένη τη γραφική παράσταση.

.....

.....

3) Τι παρατηρείτε για την πλευρά b καθώς η πλευρά a αυξάνεται;

(Να παρατηρήσετε το ορθογώνιο στο αριστερό πεδίο και το σηµείο που φτιάξατε στο πεδίο των γραφικών).

.....

.....

Γ. Να φτιάξετε σηµείο που να περιγράφει τη συµμεταβολή της πλευράς a και του εµβαδού E του ορθογωνίου. Να ενεργοποιήσετε το ίχνος του.

1) Τι παρατηρείτε για τα σηµεία που κατασκευάσατε;

.....

2) Να γράψετε το εµβαδό E συναρτήσει της πλευράς a . Τι µορφής συνάρτηση προκύπτει; Κάντε κλικ στο κουτί επιλογής στο πεδίο των γραφικών και επιλέξτε «η συνάρτηση του εµβαδού E » ώστε να δείτε ολοκληρωµένη τη γραφική παράσταση.

.....

.....

.....

3) Κάποιος έχει δύο ταρατσες σχήματος ορθογωνίου και οι δύο περιμέτρου 16 m, η μια έχει μήκος 3,82 m και η άλλη 3,94m. Σε μια από αυτές θέλει να εγκαταστήσει φωτοβολταϊκά πάνελ. Σε ποια από τις δύο ταρατσες χωράνε περισσότερα πάνελ; Τι παρατηρείτε για το εµβαδόν των παραπάνω ορθογωνίων σταθερής περιμέτρου 26 m καθώς η πλευρά a αυξάνεται;

.....

.....

.....