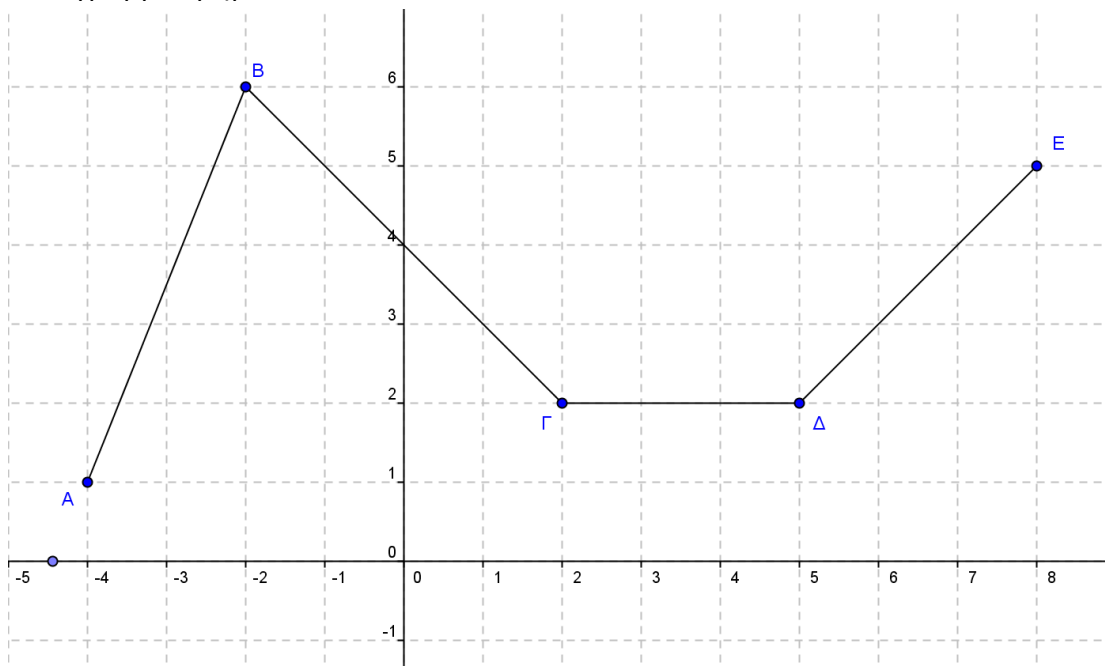


Φύλλο Εργασίας

Στο παρακάτω Καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων είναι σχεδιασμένη η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης $f(x)$, η οποία είναι κατά τμήματα γραμμική. Πρόκειται δηλαδή για μια τεθλασμένη γραμμή αποτελούμενη από τέσσερα ευθύγραμμα τμήματα AB, ΒΓ, ΓΔ και ΔΕ.



Δραστηριότητα 1. (Πεδίο ορισμού και τύπος συνάρτησης)

1) Ποιο είναι το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f ;

2) Ποιος είναι ο τύπος της συνάρτησης $f(x)$ στον κλάδο AB;

3) Ποιος είναι ο τύπος της συνάρτησης $f(x)$ στον κλάδο ΒΓ;

4) Ποιος είναι ο τύπος της συνάρτησης $f(x)$ στον κλάδο ΓΔ;

5) Ποιος είναι ο τύπος της συνάρτησης $f(x)$ στον κλάδο ΔΕ;

6) Ποιος είναι συνολικά ο τύπος της συνάρτησης $f(x)$;

Δραστηριότητα 2. (Μονοτονία)

1) Κρίνοντας με βάση τη γραφική παράσταση, σε ποια διαστήματα του πεδίου ορισμού της, είναι γνησίως αύξουσα η συνάρτηση $f(x)$;

2) Κρίνοντας με βάση τη γραφική παράσταση, σε ποια διαστήματα του πεδίου ορισμού της, είναι γνησίως φθίνουσα η συνάρτηση $f(x)$;

3) Επιβεβαιώστε αλγεβρικά τα δύο παραπάνω αποτελέσματα κάνοντας χρήση των ορισμών της μονοτονίας.

Δραστηριότητα 3. (Ακρότατα)

1) Κρίνοντας με βάση τη γραφική παράσταση, ποια είναι η μέγιστη τιμή της συνάρτησης $f(x)$ και που την λαμβάνει;

- 2) Κρίνοντας με βάση τη γραφική παράσταση, ποια είναι η ελάχιστη τιμή της συνάρτησης $f(x)$ και που την λαμβάνει;

Άσκηση. Επιβεβαιώστε αλγεβρικά τη μέγιστη και ελάχιστη τιμή της συνάρτησης f που βρήκατε στη δραστηριότητα 3, με χρήση του αντίστοιχου ορισμού.