

Φύλλο Εργασίας

Μάθημα: Ανισώσεις 2ου Βαθμού

Δραστηριότητα 1

Λύστε την εξίσωση $2x^2 - x - 1 = 0$.

Βήμα 1

Υπολογίζουμε τη διακρίνουσα του τριωνύμου

Βήμα 2

Ανάλογα με την τιμή της διακρίνουσας βρίσκουμε είτε δύο ρίζες είτε μια διπλή ρίζα είτε λέμε ότι η εξίσωση είναι αδύνατη. Εδώ θα βρείτε δύο ρίζες.

Βήμα 3

Τώρα ας κάνουμε κάτι που δεν το ζητάει η άσκηση. Παραγοντοποιήστε το τριώνυμο σύμφωνα με τον τύπο $ax^2 + bx + c = a(x - \rho_1)(x - \rho_2)$.

Δραστηριότητα 2

Λύστε την ανίσωση $2x^2 - x - 1 \geq 0$.

Βήμα 1

Καταρχάς πρέπει να βρείτε τις ρίζες του αντίστοιχου τριωνύμου. Παρατηρείστε ότι το τριώνυμο αυτό είναι ίδιο με το τριώνυμο της δραστηριότητας 1. Επομένως έχουμε ήδη βρει τις ρίζες του.

Βήμα 2

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα προσήμων.

	$-\infty$		$+\infty$
$2x^2 - x - 1$			

Βήμα 3

Κοιτάμε ποιο από τα πεδία του πίνακα έχει το πρόσημο + (αφού μας ενδιαφέρει το πολυώνυμο να είναι θετικό). Γράφουμε το σύνολο λύσεων αντίστοιχα.

Δραστηριότητα 3

Λύστε την ανίσωση $-x^2 < x - 2$

Αφού η ανίσωση είναι δευτέρου βαθμού, θα φέρετε όλους τους όρους στο ίδιο μέλος της ανίσωσης και θα ακολουθήσετε τα βήματα της δραστηριότητας 2.

Δραστηριότητα 4

(Άσκηση 11 σελ 89 του βιβλίου)

Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες συναληθεύουν οι ανισώσεις $x^2 - 6x + 5 < 0$ και $x^2 - 5x + 6 > 0$.

Βήμα 1

Λύνουμε κάθε μια από τις δοσμένες ανισώσεις **ξεχωριστά**. Ακολουθήστε τα βήματα της δραστηριότητας 2, για να λύσετε κάθε μια από τις δοσμένες ανισώσεις. Γράψτε τα δύο σύνολα λύσεων που θα βρείτε.

Βήμα 2

Στον παρακάτω άξονα τοποθετείστε (με σωστή σειρά εννοείται!!!) τις ρίζες των τριωνύμων. Σχεδιάστε τα δύο σύνολα λύσεων που βρήκατε (αν είναι δυνατόν με διαφορετικό χρώμα). Γράψτε το σύνολο των κοινών λύσεων (δηλαδή τα σημεία που επαληθεύουν και τις δύο ανισώσεις). Αυτή η διαδικασία λέγεται συναλήθευση.

