

## Εξίσωση με Απόλυτη Τιμή

Σε ένα τμήμα Α' Λυκείου, δόθηκε στους μαθητές η παρακάτω εξίσωση:

$$|x + 1| = -2x - 5$$

Στην παρακάτω συζήτηση οι μαθητές Α και Β δείχνουν ο ένας στον άλλον τι έκαναν:

**Μαθητής Α:** Η παράσταση μέσα στο απόλυτο μπορεί να είναι είτε θετική, άρα  $x + 1 = -2x - 5$ , είτε αρνητική, οπότε  $x + 1 = -(-2x - 5)$ . Θα λύσω και τις δύο περιπτώσεις ως προς  $x$ .

- Αν η παράσταση μέσα στο απόλυτο είναι θετική, τότε:

$$x + 1 = -2x - 5$$

$$3x = -6$$

$$x = -2$$

- Αν η παράσταση μέσα στο απόλυτο είναι αρνητική, τότε:

$$x + 1 = -(-2x - 5)$$

$$x + 1 = 2x + 5$$

$$-x = 4$$

$$x = -4$$

Συνεπώς, το  $x$  είναι  $-2$  ή  $-4$ . Τέλος!

**Μαθητής Β:** Και εγώ βρήκα τις ίδιες τιμές για το  $x$ , αλλά, αντί να πάρω τις δύο περιπτώσεις, ύψωσα την εξίσωση στο τετράγωνο. Έτσι:

$$|x + 1|^2 = (-2x - 5)^2$$

$$(x + 1)^2 = (-2x - 5)^2$$

$$x^2 + 2x + 1 = 4x^2 + 20x + 25$$

$$3x^2 + 18x + 24 = 0$$

$$3(x + 2)(x + 4) = 0$$

Άρα,  $x = -2$  ή  $x = -4$ . Τέλος κι εγώ!

Είστε ο καθηγητής και μόλις ακούσατε τι είπε ο ένας μαθητής στον άλλο.

### Ερωτήσεις:

- Ποια είναι η λύση αυτού του μαθηματικού προβλήματος;
- Με ποιο στόχο νομίζετε ότι δόθηκε αυτό το μαθηματικό πρόβλημα στην τάξη;
- Ποια πιστεύετε ότι είναι τα ζητήματα που ανακύπτουν από τις απαντήσεις των δύο μαθητών;
- Τι θα λέγατε στους δύο μαθητές σχετικά με τις απαντήσεις τους, καθώς και σε όλη την τάξη;

Αυτή η Δραστηριότητα σχεδιάστηκε από την ομάδα του MathTASK 2016-17. Πείτε μας εάν σας φάνηκε χρήσιμη και εάν έχετε προτάσεις για τη βελτίωσή της στο @mathtask ή επικοινωνήστε με την Ειρήνη Μπιζά στο [i.biza@uea.ac.uk](mailto:i.biza@uea.ac.uk). Για περισσότερες δραστηριότητες, επισκεφθείτε [MathTASK](http://mathtask.org).