

Φύλλο εργασίας για το μάθημα "1.2 Εξισώσεις α' βαθμού"

Αν και στα δύο μέλη μιας ισότητας **προσθέσουμε** τον ίδιο αριθμό, τότε προκύπτει και πάλι μια ισότητα. Δηλαδή: **Αν $\alpha = \beta$ τότε**

Αν και από τα δύο μέλη μιας ισότητας **αφαιρέσουμε** τον ίδιο αριθμό, τότε προκύπτει και πάλι μια ισότητα. Δηλαδή: **Αν $\alpha = \beta$ τότε**

Αν και τα δύο μέλη μιας ισότητας **πολλαπλασιαστούν** με τον ίδιο αριθμό, τότε προκύπτει και πάλι μια ισότητα. Δηλαδή: **Αν $\alpha = \beta$ τότε**

Αν και τα δύο μέλη μιας ισότητας **διαιρεθούν** με τον ίδιο αριθμό, τότε προκύπτει και πάλι μια ισότητα. Δηλαδή: **Αν $\alpha = \beta$ τότε**

Εξίσωση ονομάζεται μία ισότητα που περιέχει τον άγνωστο αριθμό x

- π.χ $3x + 5 = x + 17$

- Η παράσταση $3x + 5$ ονομάζεται πρώτο μέλος της εξίσωσης
- Η παράσταση $x + 17$ ονομάζεται δεύτερο μέλος της εξίσωσης

Επίλυση εξίσωσης	Περιγραφή λύσης
$3x + 20 = x + 60$	
	Αφαιρούμε το 20 και από τα δύο μέλη της εξίσωσης
	Κάνουμε τις πράξεις
	Αφαιρούμε το x και από τα δύο μέλη της εξίσωσης
	Αναγωγή ομοίων όρων
	Διαιρούμε με το συντελεστή του x και τα δύο μέλη της εξίσωσης
	Απλοποιούμε τα κλάσματα

Επαλήθευση:

$$3x + 20 = x + 60 \text{ για } x = 20$$

Σε μια εξίσωση μπορούμε να "μεταφέρουμε" όρους από το ένα μέλος στο άλλο, αλλάζοντας το πρόσημό τους.

Επίλυση εξίσωσης	Περιγραφή λύσης
$3x + 20 = x + 60$	
	Μεταφέρουμε το $+x$ στο πρώτο μέλος οπότε γίνεται $-x$
	Μεταφέρουμε το $+20$ στο δεύτερο μέλος οπότε γίνεται -20
	Κάνουμε αναγωγή ομοίων όρων
	Κάνουμε τις πράξεις
	Διαιρούμε με το συντελεστή του αγνώστου και τα δύο μέλη της εξίσωσης
	Απλοποιούμε τα κλάσματα

Επίλυση εξίσωσης	Περιγραφή λύσης
$2(x + 1) + 3(x + 2) = 3(1 - x)$	
	Κάνουμε τις πράξεις (επιμεριστική ιδιότητα)
	Χωρίζουμε γνωστούς από αγνώστους
	Κάνουμε αναγωγή ομοίων όρων
	Διαιρούμε με το συντελεστή του αγνώστου και τα δύο μέλη της εξίσωσης
	Απλοποιούμε τα κλάσματα

Επαλήθευση:

$$2(x + 1) + 3(x + 2) = 3(1 - x) \text{ για } x = -\frac{5}{8}$$

Επίλυση εξίσωσης	Περιγραφή λύσης
$\frac{x+1}{2} + \frac{x+4}{3} = x+2$	
	Απαλοιφή παρονομαστών: Πολλαπλασιάζουμε και τα δύο μέλη της εξίσωσης με το ΕΚΠ των παρονομαστών
	Κάνουμε τις πράξεις (επιμεριστική ιδιότητα)
	Απλοποιούμε τα κλάσματα
	Κάνουμε τις πράξεις (επιμεριστική ιδιότητα)
	Χωρίζουμε γνωστούς από αγνώστους
	Κάνουμε αναγωγή ομοίων όρων
	Διαιρούμε με το συντελεστή του αγνώστου και τα δύο μέλη της εξίσωσης
	Απλοποιούμε τα κλάσματα

Επαλήθευση:

$$\frac{x+1}{2} + \frac{x+4}{3} = x+2 \text{ για } x = -1$$

Επίλυση εξίσωσης	Περιγραφή λύσης
$5(x+1) + x = 6(x+2)$	
	Κάνουμε τις πράξεις (επιμεριστική ιδιότητα)
	Χωρίζουμε γνωστούς από αγνώστους
	Κάνουμε αναγωγή ομοίων όρων
	Τι παρατηρούμε;

Όταν μία εξίσωση δεν έχει καμία λύση ονομάζεται **αδύνατη**

Επίλυση εξίσωσης	Περιγραφή λύσης
$2(x-1) - 5 = 2(x-3) - 1$	
	Κάνουμε τις πράξεις (επιμεριστική ιδιότητα)
	Χωρίζουμε γνωστούς από αγνώστους
	Κάνουμε αναγωγή ομοίων όρων
	Τι παρατηρούμε;

Όταν για μία εξίσωση κάθε αριθμός είναι λύση της, τότε η εξίσωση ονομάζεται **ταυτότητα**