

## 02.25 Μεταβλητή - Εξίσωση

### Η έννοια της μεταβλητής - Εξίσωση

Είχα κάποια χρήματα και μου έδωσε ο πατέρας μου άλλα 5 €. Πόσα έχω τώρα;

Θα πρέπει να απαντήσουμε πόσα χρήματα είχε συνολικά το παιδί. Να προσθέσουμε, δηλαδή, τα χρήματα που είχε το παιδί με αυτά που του έδωσε ο πατέρας του. Το πρόβλημα όμως δε μας λέει πόσα χρήματα είχε το παιδί.

**Όταν λείπει ένας αριθμός, συνηθίζουμε στη θέση του να βάζουμε ένα γράμμα (συνήθως το  $x$ ), το οποίο ονομάζουμε άγνωστο ή μεταβλητή** (γιατί μπορεί να πάρει διάφορες τιμές π.χ. μπορεί να είναι 2, 5, 8, 10, 3,5, 4,6, 8, 3434 κ.λπ.).

Άρα το παιδί μπορούσε να απαντήσει ότι έχει τώρα :

$$x + 5 \text{ €}$$

### Παραδείγματα

**Ένας καστανάς πουλούσε τα κάστανά του σε σακουλάκια, που το κάθε ένα είχε μέσα 5 κάστανα. Το Σάββατο πούλησε πολλά σακουλάκια. Πόσα κάστανα έδωσε ;**

Ξέρουμε πόσα κάστανα είχε το ένα σακουλάκι (5). Λείπει όμως ένα στοιχείο του προβλήματος : Πόσα σακουλάκια πούλησε ! Θα μπορούσαμε στη θέση αυτού του άγνωστου αριθμού να βάλουμε  $x$  και να απαντήσουμε λοιπόν ότι ο καστανάς έδωσε  $x \cdot 5$  κάστανα.

**Να βρείτε ποιος αριθμός επαληθεύει την ισότητα  $x + 5 = 12$**

Τι έχουμε εδώ ; Ξέρουμε τον έναν προσθετέο και το άθροισμα, δεν ξέρουμε όμως τον άλλο προσθετέο. Αν γυρίσουμε πίσω στην πράξη της πρόσθεσης, θα θυμηθούμε ότι **αν αφαιρέσουμε από το άθροισμα τον έναν προσθετέο, θα βρούμε τον άλλο προσθετέο** . Δηλαδή :  $12 - 5 = 7$

Η ισότητα δηλαδή,  $x + 5 = 12$  είναι σωστή μόνο όταν το  $x = 7$ . Αν το  $x = 5$  θα είναι λάθος γιατί  $5 + 5 \neq 12$

**$x + 5 = 12$**  Αυτό είναι μια ισότητα επειδή μας λέει ότι το  $x+5$  είναι ίσο (=) με το 12. **Επειδή** μάλιστα αριστερά του ίσον υπάρχει  $x$  , δηλαδή **υπάρχει ένας άγνωστος, η ισότητα λέγεται εξίσωση.**

### **Κανόνες εξισώσεων**

**Για να βρούμε τον μειωτέο, προσθέτουμε στη διαφορά τον αφαιρετέο** π.χ.  $x - 5 = 3$  άρα  $x = 5 + 3 = 8$

**Για να βρούμε τον αφαιρετέο, αφαιρούμε τη διαφορά από τον μειωτέο** π.χ.  $12 - x = 8$  άρα  $x = 12 - 8 \rightarrow x = 4$

**Για να βρούμε έναν όρο του πολλαπλασιασμού, διαιρούμε το γινόμενο με τον άλλο όρο** π.χ.  $12 * x = 60$  άρα  $x = 60 : 12 \rightarrow x = 5$

**Για να βρούμε τον διαιρετέο, πολλαπλασιάζουμε το πηλίκο με τον διαιρέτη** π.χ.  $x : 5 = 7$  άρα  $x = 5 * 7 \rightarrow x = 35$

**Για να βρούμε τον διαιρέτη, διαιρούμε τον διαιρετέο με το πηλίκο** π.χ.  $42 : x = 7$  άρα  $x = 42 : 7 \rightarrow x = 6$