



## Μαθαίνω τη γλώσσα των αριθμών



Διαπιστώνω την ανάγκη της προτεραιότητας σε μια σειρά από πράξεις.  
Μαθαίνω τη σειρά των πράξεων για τον υπολογισμό της τιμής μιας αριθμητικής παράστασης.  
Υπολογίζω την τιμή της αριθμητικής παράστασης.  
Σχηματίζω αριθμητικές παραστάσεις για τη λύση προβλημάτων.

### Δραστηριότητα 1η

Πού πήγαν τα 90 λεπτά μου;



Ο Τοτός πήγε στο βιβλιοπωλείο της γειτονιάς για να αγοράσει κάποια πράγματα έχοντας 10 €. Αγόρασε 10 τετράδια προς 0,45 € το ένα, 2 ντοσιέ προς 0,80 € το ένα και 1 μπλοκ ακουαρέλας προς 1,90 €. Έδωσε το χαρτονόμισμα των 10 € και πήρε 2 € ρέστα.

- Κάνοντας με τον νου τις πράξεις υπολογίστε με την ομάδα σας τα χρήματα που ξόδεψε και γράψτε το αποτέλεσμα.

|                             |   |                          |   |               |   |        |
|-----------------------------|---|--------------------------|---|---------------|---|--------|
| τετράδια<br>$10 \cdot 0,45$ | + | ντοσιέ<br>$2 \cdot 0,80$ | + | μπλοκ<br>1,90 | = | Σύνολο |
|-----------------------------|---|--------------------------|---|---------------|---|--------|

Ο Τοτός, για να είναι σίγουρος, προτίμησε να κάνει τις πράξεις με τη σειρά στον υπολογιστή τσέπης που είχε:  $10 \times 0,45 + 2 \times 0,80 + 1,90 = 7,1$

- Ακολούθησε και συ την ίδια λογική και κάνε τις πράξεις με το μολύβι και την ίδια σειρά:  
 $10 \cdot 0,45 + 2 \cdot 0,80 + 1,90 = \dots\dots\dots$
- Με ποια σειρά έγιναν οι πράξεις με τον νου;  
.....
- Με ποια σειρά έκανες τις πράξεις με το μολύβι στη δεύτερη περίπτωση;  
.....
- Ποιο αποτέλεσμα είναι σωστό;  
.....
- Μπορείτε με την ομάδα σας να προτείνετε έναν κανόνα για τη σειρά των πράξεων;  
.....

### Δραστηριότητα 2η

Η σωστή σειρά



Ο ζαχαροπλάστης Ανρί, αυτή την εβδομάδα, πούλησε 85 μερίδες μους σοκολάτας προς 3,80 € τη μία. Είχε προετοιμάσει όμως 100 μερίδες που του κόστισαν 2,40 € η μερίδα.

- Βοήθησε τον Ανρί να υπολογίσει το κέρδος του για αυτή την εβδομάδα στον πίνακα που ακολουθεί:

|                         |   |                          |   |        |
|-------------------------|---|--------------------------|---|--------|
| Έσοδα<br>$85 \cdot 3,8$ | - | Έξοδα<br>$100 \cdot 2,4$ | = | Κέρδος |
|-------------------------|---|--------------------------|---|--------|

- Με ποια σειρά έκανες τις πράξεις; Πρώτα ..... μετά ..... και τέλος .....
- Μπορούσες να κάνεις τις πράξεις με διαφορετική σειρά; ..... γιατί; .....

Οι προηγούμενες δραστηριότητες μας βοηθούν να συμπεράνουμε τα εξής:

### Αριθμητικές παραστάσεις

Μια σειρά αριθμών που συνδέονται μεταξύ τους με τα σύμβολα των πράξεων λέγεται **αριθμητική παράσταση**.

Σε ένα πρόβλημα, όταν θέλουμε να υπολογίσουμε μια ποσότητα, πρέπει να κάνουμε κάποιες πράξεις με συγκεκριμένη σειρά. Όλα αυτά μπορούμε να τα εκφράσουμε με μια αριθμητική παράσταση.

Στις αριθμητικές παραστάσεις, οι πράξεις γίνονται από τα αριστερά προς τα δεξιά με μια ορισμένη σειρά:

- α) **πρώτα πολλαπλασιασμοί και διαιρέσεις** και
- β) **μετά προσθέσεις και αφαιρέσεις**

Αν υπάρχουν **παρενθέσεις**, κάνουμε πρώτα τις πράξεις μέσα στις παρενθέσεις με την ίδια σειρά.

### Παραδείγματα

$$45 + 6 + 3,2 + 0,9 + 65$$
$$8 \cdot 2,5 + 40$$

Αγόρασα 2 παγωτά των 0,90 € το καθένα και 3 μπουκαλάκια νερό των 0,45 € το καθένα. Πόσο πλήρωσα;

$$\text{Λύση: } 2 \cdot 0,90 + 3 \cdot 0,45 = 1,80 + 1,35 = 3,15$$

$15 : 3 \cdot 5 + 3,5 = 5 \cdot 5 + 3,5 = 25 + 3,5 = 28,5$   
(αφού η διαίρεση και ο πολλαπλασιασμός έχουν την ίδια προτεραιότητα, εκτελούμε τις πράξεις από αριστερά προς τα δεξιά και μετά την πρόσθεση)

$$(117,6 + 98,4) : (40 - 22) = 216 : 18 = 12$$



### Εφαρμογή 1η

Ο Ανρί για το μους σοκολάτας αγόρασε τα εξής υλικά: 2,5 κιλά σοκολάτα προς 16,8 € το κιλό, 1,25 κιλά βούτυρο προς 10,2 € το κιλό, 40 αβγά προς 0,65 € το ένα, 1,5 κιλά κρέμα γάλακτος προς 7,5 € το κιλό και 1,25 κιλά ζάχαρη προς 3,2 € το κιλό. Υπολόγισε πόσο του κοστίζει κάθε μερίδα, αφού με τα υλικά που αγόρασε έφτιαξε 40 μερίδες.

#### Λύση

Πρώτα πρέπει να υπολογίσουμε πόσο πλήρωσε για την αγορά κάθε υλικού, μετά να προσθέσουμε τα επιμέρους ποσά και να διαιρέσουμε το συνολικό άθροισμα με το 40 για να βρούμε πόσο κοστίζει η 1 μερίδα.

Για να γίνουν οι προσθέσεις πριν από τη διαίρεση, πρέπει να μπουν σε παρένθεση. Μέσα στην παρένθεση η προτεραιότητα των πράξεων αρκεί για να τηρηθεί η σωστή σειρά:

$$(2,5 \cdot 16,8 + 1,25 \cdot 10,2 + 40 \cdot 0,65 + 1,5 \cdot 7,5 + 1,25 \cdot 3,2) : 40 = (42 + 12,75 + 26 + 11,25 + 4) : 40 = 96 : 40 = 2,4$$

**Απάντηση:** Κάθε μερίδα στοιχίζει 2,4 €

### Εφαρμογή 2η

Να λύσετε την αριθμητική παράσταση:  $25 + 32 : 8 - 5 \cdot 4$

#### Λύση

Γνωρίζουμε ότι αρχίζουμε από αριστερά, πρώτα κάνοντας τις διαιρέσεις και τους πολλαπλασιασμούς και μετά τις προσθέσεις και τις αφαιρέσεις:

$$25 + 32 : 8 - 5 \cdot 4 = 25 + 4 - 20 = 29 - 20 = 9$$



### Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό συναντήσαμε τον όρο **αριθμητική παράσταση**. Εξήγησέ τον με δικά σου παραδείγματα.

- |   | <b>Σωστό</b>             | <b>Λάθος</b>             |
|---|--------------------------|--------------------------|
| ❖ Μια σειρά αριθμών λέγεται αριθμητική παράσταση.                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ❖ Στις αριθμητικές παραστάσεις οι προσθέσεις μπαίνουν σε παρένθεση. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ❖ Δεν μπορώ να κάνω αριθμητική παράσταση χωρίς παρενθέσεις.         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |