

## Κεφάλαιο 54ο



## Αριθμητικά μοτίβα

### Τι είναι αυτό που μας ενώνει;



Αναγνωρίζω αριθμητικά μοτίβα.

Βρίσκω τον κανόνα ενός αριθμητικού μοτίβου και συνεχίζω την ακολουθία.

Διακρίνω αν υπάρχει μοτίβο σε ένα πρόβλημα και το χρησιμοποιώ για τη λύση.



657465189 + 64565464598 + 6565606

#### Δραστηριότητα 1η

Διαβάστε μια αστεία ιστορία:

Μια μέρα ο πατέρας του Τοτού του έδωσε 1 €. Εκείνος, όταν βρήκε τον φίλο του, άλλαξε το ΕΥΡΩ του με δύο πενηντόλεπτα, γιατί σκέφτηκε ότι «δύο είναι καλύτερα από ένα». Αργότερα άλλαξε τα δύο πενηντόλεπτα με τρία εικοσάλεπτα καθώς σκέφτηκε ότι «τρία είναι καλύτερα από δύο». Μετά τα άλλαξε κι αυτά με τέσσερα δεκάλεπτα και, περήφανος πια, πήγε να πει στον πατέρα του το κατόρθωμά του!

- Ποιο νόμιζε ο Τοτός ότι ήταν το κατόρθωμά του; .....  
.....
- Τι προσπαθούσε να κάνει κάθε φορά; .....  
.....
- Μπορείς να περιγράψεις τα βήματα που ακολούθησε το παιδί με ένα μοτίβο;  
.....
- Αν συνέχιζε τις αλλαγές, σύμφωνα με το μοτίβο που ακολουθούσε, με τι θα άλλαζε τα τέσσερα δεκάλεπτά του; .....  
.....



#### Δραστηριότητα 2η

Δίπλα φαίνεται μια σελίδα του ημερολογίου.

- Προσπαθήστε να ανακαλύψετε το μοτίβο στη σειρά των αριθμών στην πράσινη στήλη:

2, 9, 16, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ : .....

- Προσπαθήστε τώρα να ανακαλύψετε το μοτίβο στη σειρά των αριθμών στα μοβ κουτάκια:

7, 13, 19, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ : .....

Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

- Μπορείτε να διαλέξετε κάποια άλλα κουτάκια και να ανακαλύψετε ένα μοτίβο.  
.....

Από τις παραπάνω δραστηριότητες διαπιστώνουμε ότι σε μια σειρά αριθμών πολλές φορές είναι χρήσιμο να αναζητήσουμε αν υπάρχει κάποιος κανόνας που ορίζει τη σειρά αυτή, με σκοπό να προβλέψουμε τον αριθμό που θα ακολουθήσει.

### Αριθμητικό μοτίβο

Σε μια σειρά αριθμών που υπάρχει μια σχέση σταθερή και επαναλαμβανόμενη ανάμεσα στους αριθμούς, ο κανόνας που ορίζει τη σχέση αυτή και μας δείχνει πώς δημιουργήθηκε η σειρά των αριθμών λέγεται **αριθμητικό μοτίβο**. (π.χ. 5, 10, 15, 20, 25, ... a, a+5)

Αυτή τη διαδοχή των αριθμών τη λέμε **ακολουθία** και κάθε αριθμός λέγεται **όρος** της ακολουθίας.



### Εφαρμογή 1η Χρήσιμες προβλέψεις

Ο Βρετανός αστρονόμος Edmond Halley (Χάλεϋ) μελετώντας τις ημερομηνίες εμφάνισης ενός κομήτη, πρόβλεψε πότε θα εμφανιστεί ξανά. Η πρόβλεψή του επαληθεύτηκε και ο κομήτης ονομάστηκε «κομήτης του Halley» προς τιμή του αστρονόμου.

Εξέτασε κι εσύ τις ημερομηνίες, όπως ο Halley, και προσπάθησε να ανακαλύψεις το μοτίβο και να κάνεις πρόβλεψη για την ημερομηνία της επόμενης εμφάνισης του κομήτη.

1454, 1530, 1606, 1682, .....



#### Λύση:

1. Εξετάζω τη σχέση που έχει ο πρώτος αριθμός με τον δεύτερο. Βρίσκω τη διαφορά τους:  
 $1530 - 1454 = 76$
2. Κατόπιν βρίσκω τη διαφορά του δεύτερου και του τρίτου:  $1606 - 1530 = 76$
3. Συνεχίζω με το επόμενο ζευγάρι αριθμών:  $1682 - 1606 = 76$

Το μοτίβο είναι: προσθέτω 76 χρόνια στην προηγούμενη ημερομηνία.

**Απάντηση:** Η επόμενη εμφάνιση του κομήτη ήταν το 1758.

Πράγματι, ο κομήτης εμφανίστηκε την παραμονή των Χριστουγέννων του 1758. Δυστυχώς ο Halley είχε πεθάνει το 1742. Έτσι δεν πρόλαβε να δει ότι η πρόβλεψή του ήταν σωστή.



### Εφαρμογή 2η

Να συμπληρώσετε την ακολουθία: 6, 60, 600, 6.000, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ με τους δύο επόμενους αριθμούς:

#### Λύση :

Εξετάζοντας τη σχέση που έχουν οι αριθμοί μεταξύ τους, καταλαβαίνω ότι ο καθένας προκύπτει όταν πολλαπλασιάσουμε τον προηγούμενο με το 10.

**Απάντηση:** Άρα οι επόμενοι αριθμοί είναι οι : 60.000 και 600.000



### Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό συναντήσαμε τον όρο **αριθμητικό μοτίβο**. Να αναφέρεις ένα δικό σου παράδειγμα με κάποιους αριθμούς που ακολουθούν ένα μοτίβο.

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις: **Σωστό** **Λάθος**

- Όλες οι ακολουθίες αριθμών αποτελούν αριθμητικά μοτίβα.
- Στην ακολουθία 9, 18, 27, 36, 45, 54, ... a, ... το μοτίβο είναι:  $a \cdot 9$
- Βρίσκω το μοτίβο μιας ακολουθίας εξετάζοντας τη σχέση των αριθμών.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

