



## Αριθμητικά μοτίβα



Τι είναι αυτό που μας ενώνει;

### Άσκηση 1η

Παρατήρησε τα γινόμενα. Υπάρχει μοτίβο;

Αν υπάρχει, μπορείς να το αναγνωρίσεις και να βρεις τη λύση χωρίς να πολλαπλασιάσεις;

1	•	1	=	1
11	•	11	=	121
111	•	111	=	12321
1111	•	1111	=	1234321

Μπορείς με τον ίδιο τρόπο να υπολογίσεις τα ακόλουθα γινόμενα: (αν δυσκολεύεσαι χρησιμοποίησε υπολογιστή τσέπης).

111111 • 111111 = .....

11111111 • 11111111 = .....

Ποιο είναι το μοτίβο;

### Άσκηση 2η

Παρατηρήστε το άθροισμα των αριθμών από το 1 ως το 10: (δείτε και το σχέδιο)

1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55

ή ανά ζεύγη (1 + 10) + (2 + 9) + (3 + 8) + (4 + 7) + (5 + 6)

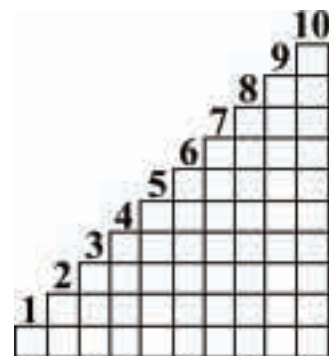
δηλαδή 11 + 11 + 11 + 11 + 11 = 5 • 11

ή «5 φορές το άθροισμα του πρώτου με τον τελευταίο».

Μπορείτε με τον ίδιο τρόπο να υπολογίσετε τα αθροίσματα:

α) 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + ... + 98 + 99 + 100

β) 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + ... + 998 + 999 + 1000



#### Λύση

Ποιο είναι τα μοτίβο με βάση τα οποία μπορούμε να υπολογίσουμε τα αθροίσματα;

.....

### Άσκηση 3η

Να συμπληρώσετε με την ομάδα σας τον αριθμό που λείπει σε κάθε σειρά:

(Βρείτε το μοτίβο για να βρείτε τον αριθμό)

α) 2 5 \_\_\_ 11 14 17 20 23

β) 2 4 6 8 \_\_\_ 12 14 16

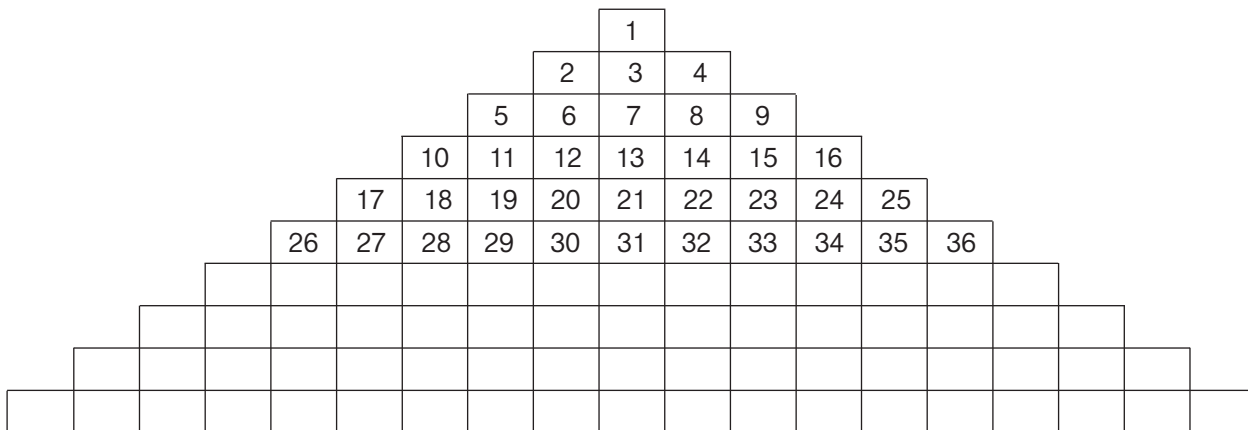
γ) 2 7 12 17 22 \_\_\_ 32 37

δ) 2 4 8 16 \_\_\_ 64 128 256



## Δραστηριότητα με προεκτάσεις: «Η πυραμίδα των μοτίβων»

Πολλές φορές η θέση των αριθμών σε μια ακολουθία (όπως στο ημερολόγιο) μπορεί να καθορίζεται από πολλά αριθμητικά μοτίβα. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε μια αριθμητική πυραμίδα στην οποία η θέση των αριθμών καθορίζεται από διάφορα μοτίβα.



- Συμπλήρωσε τους αριθμούς στην πυραμίδα μέχρι το 100
- Ποιο είναι το μοτίβο που ακολούθησες για να συνεχίσεις τους αριθμούς ως το 100;  
.....
- Ποιο είναι το μοτίβο με βάση το οποίο προκύπτει ο επόμενος αριθμός κάθε στήλης; Για παράδειγμα, πώς από το 1 προκύπτει το 3 και πώς από το 3 προκύπτει το 7; (Το μοτίβο είναι σταθερό);  
.....  
.....
- Μπορείς να βρεις άλλα μοτίβα; .....  
.....
- Παρατήρησε τους τελευταίους αριθμούς στα δεξιά (1, 4, 9, 16, 25, 36 κ.λπ.). Τι σχέση έχουν με τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5, 6; .....  
.....
- Παρατήρησε το γινόμενο δυο συνεχόμενων κάθετων αριθμών:  
για παράδειγμα το  $5 \cdot 11 =$  .....  
το γινόμενο είναι στην ίδια στήλη; .....  
πόσες σειρές πιο κάτω από το 5; (τον πρώτο παράγοντα του γινομένου)
- Κάνε το ίδιο με άλλους αριθμούς για παράδειγμα  $4 \cdot 8$  ή  $7 \cdot 13$  ή  $6 \cdot 12$
- Μπορείς να εξετάσεις που βρίσκεται το γινόμενο και να διατυπώσεις έναν κανόνα για τον πολλαπλασιασμό δυο συνεχόμενων αριθμών της ίδιας στήλης;

## Θέματα για διερεύνηση και συζήτηση



- Σχεδιάστε σε «καρέ» τετράδιο μια διαφορετική πυραμίδα αριθμών (π.χ. στην πρώτη σειρά τους αριθμούς 1 και 2, στη δεύτερη σειρά τους αριθμούς 3, 4, 5, 6, 7 και 8, στην τρίτη σειρά τους αριθμούς 9, 10. κ.λπ.)
- Υπάρχουν αντίστοιχα μοτίβα στη νέα πυραμίδα;