

## Το τρίγωνο του Pascal

Το «Τρίγωνο του Πασκάλ» είναι μια ατελείωτη πυραμίδα αριθμών, χτισμένη από πάνω προς τα κάτω. Στην κορυφή της βρίσκεται το 1, ο θεμέλιος λίθος των αριθμών. Οι επόμενες σειρές της πυραμίδας «χτίζονται» ακολουθώντας τον εξής κανόνα: στα άκρα τοποθετούνται μονάδες και κάθε αριθμός στο εσωτερικό της γραμμής προκύπτει από το άθροισμα των δύο αριθμών που βρίσκονται από πάνω του.

## Ιδιότητες του τριγώνου

1. Παρατηρώντας τις γραμμές της πυραμίδας, διαπιστώνεται πως τα στοιχεία που τις αποτελούν, αντιστοιχούν στους συντελεστές διωνύμου του ίδιου βαθμού. Το τρίγωνο δηλαδή μπορεί να «ανοίξει» το βασικό διώνυμο  $(a+b)^n$ . Για παράδειγμα, οι αριθμοί 1,4,6,4,1 που βρίσκονται στην τέταρτη γραμμή, αντιστοιχούν στο  $(a+b)^4$ .
2. Στην αριστερή διαγώνιο του τριγώνου, βρίσκεται το σύνολο των φυσικών αριθμών. Ξεκινάει με την μονάδα και κάθε σειρά που κατεβαίνει, αυξάνεται και κατά ένα.
3. Η ακριβώς δίπλα διαγώνιος, είναι αυτή των τριγωνικών αριθμών. Αριθμών που παράγονται από το άθροισμα διαδοχικών ακεραίων. Για παράδειγμα  $6 = 1+2+3$  και  $10 = 1+2+3+4$ .
4. Το άθροισμα των στοιχείων κάθε γραμμής ισούται με την αντίστοιχη δύναμη του 2.
5. Προσθέτοντας τα στοιχεία των διαγωνίων, καταλήγουμε στους όρους της πολύ σημαντικής **ακολουθίας Fibonacci**.

