

# ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ Η ΜΟΥΣΙΚΗ

Για πολλούς τα μαθηματικά και η μουσική είναι δύο χώροι ετερόκλητοι.

Δεν έχει αποδειχθεί, αν πραγματικά οι μαθηματικοί τα καταφέρνουν καλύτερα στη μουσική από τους υπόλοιπους ή οι μουσικοί με τη σειρά τους τα καταφέρνουν στα μαθηματικά όταν πήγαιναν σχολείο.

Το μόνο σίγουρο είναι ότι από πολύ νωρίς οι μαθηματικοί ανακάλυψαν μια στενή σχέση που συνδέει τα μαθηματικά με τη μουσική, με πρώτον απ' όλους τον Πυθαγόρα.

Τούτη η ανακάλυψη του Πυθαγόρα ενδιαφέρει κάθε μουσική εκτέλεση, είτε ενός πιανίστα της Τζαζ είτε του κάθε βιολιού μια συμφωνικής ορχήστρας. Ο Πυθαγόρας ανακάλυψε μια σχέση μεταξύ των φυσικών αριθμών 1, 2, 3, 4, 5, . . . και της αρμονίας που χαρακτηρίζει κάθε είδους μουσικής.

Είναι γνωστό ότι αν χτυπήσουμε μια χορδή θα ακούσουμε μια νότα.

Αν χτυπήσουμε μια χορδή φτιαγμένη από το ίδιο υλικό, αλλά με διπλάσιο μήκος θα ακούσουμε την ίδια νότα αλλά σε μια οκτάβα χαμηλότερα.

Με την ίδια χορδή, λοιπόν, και ξεκινώντας από μια νότα ως αφετηρία, μπορούμε να παράγουμε όλες τις υπόλοιπες νότες, σε όλες της οκτάβες, αλλάζονται κατάλληλα το μήκος της χορδής.

Ο Πυθαγόρας ανακάλυψε την αριθμητική σχέση μεταξύ του ντο, φα, σολ και του ντο που βρίσκεται μια οκτάβα πιο κάτω καθώς και μεταξύ των ισοδυναμιών τους σε οποιαδήποτε οκτάβα.

Κάπως έτσι εξηγείται και το γεγονός ότι μπορούμε να προγραμματίσουμε έναν υπολογιστή να παίζει μουσική, αφού κάθε νότα μεταφράζεται σε αριθμό (στο δυαδικό σύστημα βέβαια), στο πρόγραμμα.

Αν αγαπάτε τα μαθηματικά, μη παραξενευτείτε αν κάποια στιγμή θελήσετε να μάθετε να παίζετε κάποιο μουσικό όργανο.

Σύμφωνα με τον Πυθαγόρα, να είστε σίγουροι ότι θα τα καταφέρετε πολύ καλά.

