

Θα έχεις, ίσως, ακούσει ότι η μουσική έχει σχέση με τα Μαθηματικά. Μαθαίνοντας, για παράδειγμα, τις «αξίες», δηλαδή τις διάρκειες των μουσικών φθογγών, εξασκείς παράλληλα και τη μαθηματική σου σκέψη. Στο σημερινό μάθημα, λοιπόν, θα ασχοληθούμε με τα... Μαθηματικά μ' έναν ευχάριστο και «ρυθμικό» τρόπο.

**Οι αξίες των φθογγόσημων**

Τα **φθογγόσημα** είναι σύμβολα με τα οποία παριστάνουμε τους μουσικούς φθόγγους. Αν τοποθετήσουμε τα φθογγόσημα σ' έναν πίνακα αρχίζοντας από το **ολόκληρο**, που διαρκεί 4 χτύπους ή «χρόνους», δηλαδή 4 τέταρτα (♩), θα έχουμε τις ακόλουθες υποδιαίρεσεις και τα αντίστοιχα ρυθμικά ονόματα:

<b>ΟΛΟΚΛΗΡΟ</b>		τά- α- α- α
<b>2 ΜΙΣΑ</b>		τά- α τά- α
<b>4 ΤΕΤΑΡΤΑ</b>		τα τα τα τα
<b>8 ΟΓΔΟΑ</b>		τί - τι τί - τι τί - τι τί - τι
<b>16 ΔΕΚΑΤΑ-ΕΚΤΑ</b>		τίριτιρι τίριτιρι τίριτιρι τίριτιρι



Όταν χτυπάς το χέρι σου στο θρανίο στον ρυθμό ενός **εμβατηρίου\***, «μετράς» **τέταρτα**. Κάθε **τέταρτο** (♩) αντιστοιχεί σ' έναν **χτύπο**, «βήμα» ή «χρόνο». Όταν κάνεις παρέλαση, **κάθε βήμα** που κάνεις αντιπροσωπεύει **ένα τέταρτο**.

Στη μουσική δε «μετράμε» μόνο τις διάρκειες των ήχων, αλλά και τις σιωπές, δηλαδή τις **παύσεις**:

	—	Παύση Ολοκλήρου (διαρκεί 4 χρόνους / χτύπους)
	—	Παύση Μισού (διαρκεί 2 χρόνους / χτύπους)
	ζ	Παύση Τετάρτου (διαρκεί 1 χρόνο / χτύπο)
	γ	Παύση Ογδού (διαρκεί 1/2 του χρόνου / χτύπου)
	ζι	Παύση Δεκάτου – έκτου (διαρκεί 1/4 του χρόνου / χτύπου)

## Τα Μαθηματικά... της μουσικής!

Δοκίμασε να «απαγγείλεις» τα ρυθμικά ονόματα των φθογγόσημων κάνοντας βήματα επιτόπου (κάθε βήμα = 1 τέταρτο). Τι συμβαίνει όσο προχωράς προς το κάτω μέρος του πίνακα;

Μπορείς να αποδώσεις τον πίνακα υποδιαιρέσεων των αξιών με κλάσματα ή με σχήματα;

Ένας χρόνος (χτύπος), λοιπόν, μπορεί να περιέχει ένα τέταρτο ή συνδυασμούς από μικρότερες αξίες ή παύσεις π.χ.:



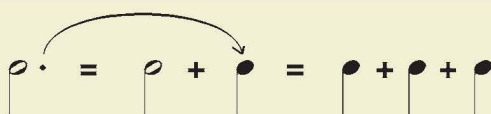
Ο τελευταίος από τους συνδυασμούς αξιών που βλέπεις



ονομάζεται **τρίχο**.

### Παρεστιγμένος φθόγγος

Μπορούμε να παρατείνουμε τη διάρκεια ενός μουσικού φθόγγου βάζοντας δεξιά από το φθογγόσημο του μία τελεία. Το φθογγόσημο τότε ονομάζεται **παρεστιγμένο** και δείχνει ότι ο φθόγγος **διαρκεί μισή φορά περισσότερο από το κανονικό**.



Με βάση το προηγούμενο παράδειγμα μπορείς να βρεις τις αντιστοιχίες;



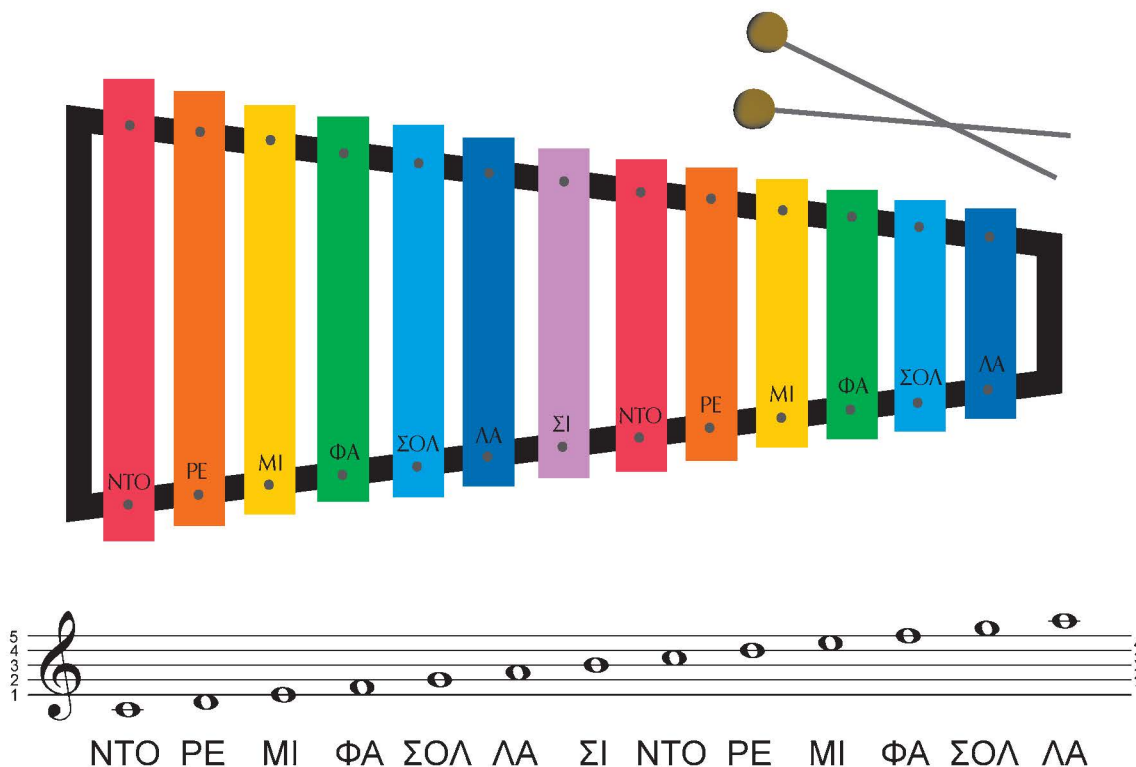
### ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Σήμερα μιλήσαμε για τη **διάρκεια** των **μουσικών φθόγγων** και των **παύσεων**.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** αξία, διάρκεια, παύση, φθογγόσημα

## Τα φθογγόσημα στο πεντάγραμμο

Όπως γνωρίζεις, στο ευρωπαϊκό «μουσικό αλφάβητο», που χρησιμοποιείται διεθνώς, οι **μουσικοί φθόγγοι (νότες)** έχουν 7 ονόματα: **ΝΤΟ, ΡΕ, ΜΙ, ΦΑ, ΣΟΛ, ΛΑ, ΣΙ**. Οι φθόγγοι παριστάνονται με τα **φθογγόσημα** πάνω σ' ένα σύστημα 5 παράλληλων γραμμών, το **πεντάγραμμο**.



Τα φθογγόσημα γράφονται στις **γραμμές** και στα **διαστήματα** του πεντάγραμμου. Η αρίθμηση των γραμμών (1 - 5) και των διαστημάτων (1 - 4) γίνεται από **κάτω** προς τα **πάνω**.

Η **θέση** του κάθε φθογγόσημου στο πεντάγραμμο δείχνει το **ύψος** του μουσικού φθόγγου και το **σχήμα** δείχνει τη **διάρκειά** του.

Μικρές **βοηθητικές γραμμές**, που προεκτείνουν το **πεντάγραμμο**, μας δίνουν τη δυνατότητα να γράψουμε κι άλλες νότες, **πάνω** ή **κάτω** απ' αυτό.

Το σύμβολο που βλέπεις στην αρχή του πεντάγραμμου ονομάζεται **κλειδί του Σολ** και μας υποδεικνύει ότι στη **δεύτερη γραμμή** του πεντάγραμμου γράφεται η νότα **ΣΟΛ**.

**Παίξε στο μεταλλόφωνο και τραγούδησε τις νότες κατά σειρά ύψους (από τη χαμηλότερη στην ψηλότερη κι αντίστροφα) και, στη συνέχεια, με τυχαία σειρά.**



# Το μουσικό αλφάβητο

## Η δίεση και η ύφεση

Για να καταγράψουμε τους μουσικούς ήχους με ακρίβεια, χρησιμοποιούμε κι άλλα βοηθητικά σύμβολα. Παρατήρησε τα παραδείγματα που ακολουθούν.

<b>1ο μέτρο</b>	<b>2ο μέτρο</b>	<b>3ο μέτρο</b>
		
<b>Φα</b>	<b>Φα δίεση</b>	<b>Σολ</b>

<b>1ο μέτρο</b>	<b>2ο μέτρο</b>	<b>3ο μέτρο</b>
		
<b>Σι</b>	<b>Σι ύφεση</b>	<b>Λα</b>

Στο πρώτο παράδειγμα βλέπεις πριν το φθογγόσημο ΦΑ, το **σύμβολο δίεση #**, με το οποίο αποτυπώνουμε στο πεντάγραμμο ένα μουσικό φθόγγο **λίγο πιο ψηλό** από το ΦΑ. Ο φθόγγος αυτός ονομάζεται **ΦΑ δίεση** και βρίσκεται ανάμεσα στο ΦΑ και στο ΣΟΛ.

Στο δεύτερο παράδειγμα βλέπεις πριν το φθογγόσημο ΣΙ, το σύμβολο ύφεση  $\flat$  με το οποίο αποτυπώνουμε στο πεντάγραμμο ένα μουσικό φθόγγο **λίγο πιο χαμηλό** από το ΣΙ. Ο φθόγγος αυτός ονομάζεται **ΣΙ ύφεση** και βρίσκεται ανάμεσα στο ΣΙ και στο ΛΑ.

## Το μέτρο και η διαστολή

Οι κάθετες γραμμές πάνω στο πεντάγραμμο ονομάζονται **διαστολές** και χρησιμοποιούνται για να χωρίζουν το μουσικό κείμενο σε μικρότερα μέρη, τα **μέτρα**. Για να σημειώσουμε το τέλος ενός μουσικού κειμένου χρησιμοποιούμε **διπλή διαστολή**.

Ο αριθμός και το είδος των χρόνων που περιέχουν τα μέτρα δηλώνεται με μία **αριθμητική ένδειξη** στην αρχή του πεντάγραμμου, π.χ.:

$\mathbf{4}$  Κάθε μέτρο περιλαμβάνει **τέσσερις χρόνους** (βήματα, χτύπους).

$\mathbf{4}$  Κάθε χρόνος διαρκεί ένα **τέταρτο** ( $\bullet$ ).

Η ένδειξη  $\mathbf{\frac{4}{4}}$  συμβολίζεται και με το λατινικό γράμμα **C**.

## ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Στο σημερινό μάθημα μιλήσαμε για τα **φθογγόσημα**, το **πεντάγραμμο**, την **ύφεση**, τη **δίεση** και για άλλα **σύμβολα** που χρησιμοποιούμε στην **ευρωπαϊκή μουσική**.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** πεντάγραμμο, φθογγόσημο, δίεση, ύφεση, μέτρο