

# MATHS AND PHYSICAL EDUCATION

ERASMUS+ 2014-2016

Κατερίνα Παπαγεωργίου  
Εκπ/κος Φυσικής Αγωγής ΠΕ

Athens

4/10/15 - 9/10/15

13<sup>th</sup> Primary School  
of Chalandri



photo © Tasos Christodoulides



# MATHS IS EVERYWHERE

*ERASMUS+ project 2014 – 2016*

**HOME** ABOUT POLAND (MATHS & HISTORY) CZECH REPUBLIC (MATHS & ART) FRANCE (MATHS & ARCHITECTURE) GREECE (MATHS & P.E.)  
TURKEY (MATHS & MUSIC-DRAMA) FINLAND (MATHS & SCIENCE)



<https://mathsiseverywhere.wordpress.com>

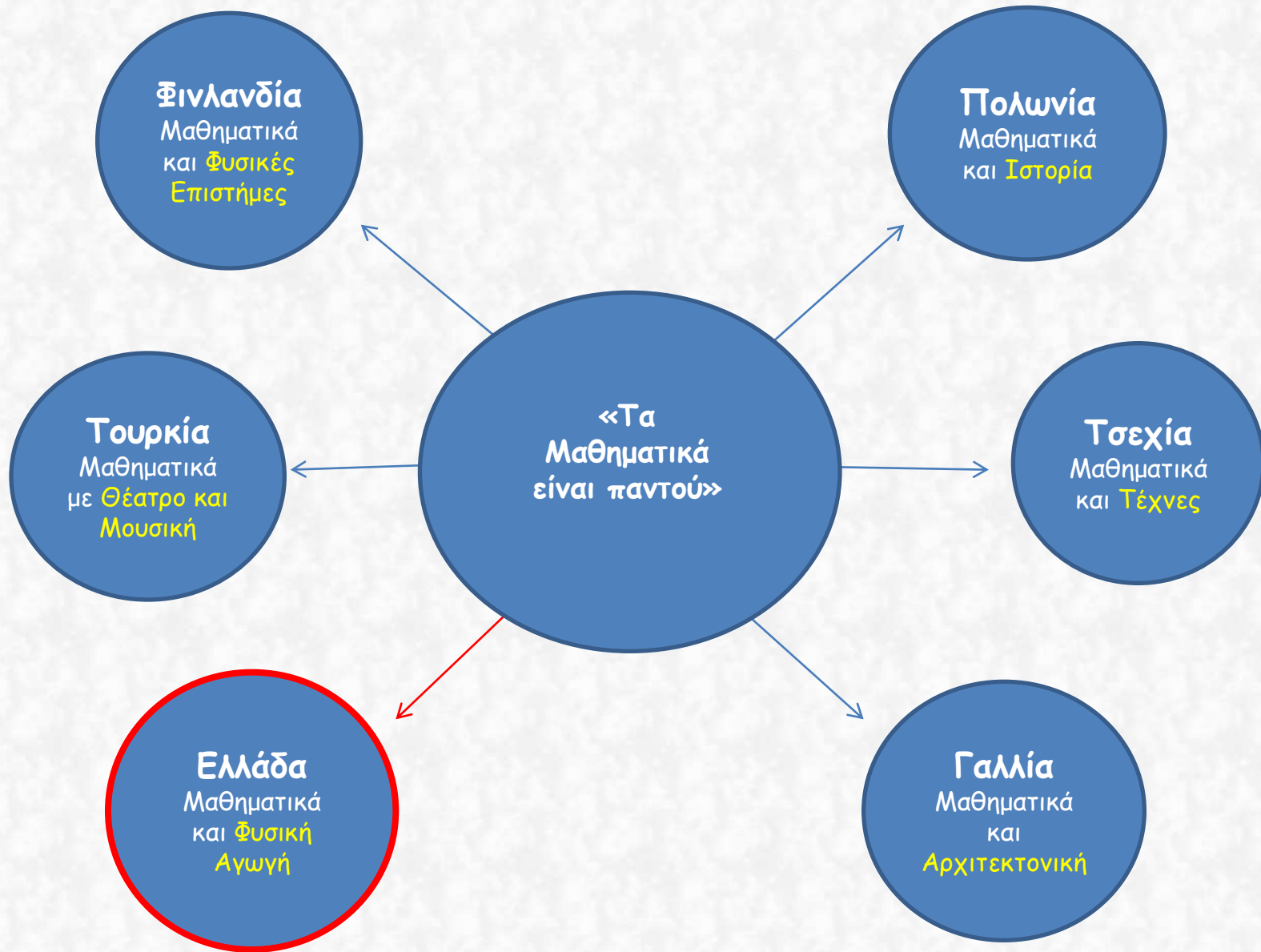
## Erasmus+: «Τα Μαθηματικά είναι παντού - Ένα Ταξίδι Μαθηματικών στην Ευρώπη»

❖ Συμμετέχουν μαθητές από έξι δημοτικά σχολεία των χωρών

- ❖ Πολωνία
- ❖ Τσεχία
- ❖ Γαλλία
- ❖ Ελλάδα
- ❖ Τουρκία
- ❖ Φινλανδία

❖ Στόχος

- ❖ Η διερεύνηση του πώς τα μαθηματικά εμπλέκονται σε κάθε σχολικό μάθημα
- ❖ Πώς οι μαθητές μπορούν να μάθουν για διαφορετικές ευρωπαϊκές χώρες μέσω των μαθηματικών.



**Φινλανδία**  
Μαθηματικά  
και Φυσικές  
Επιστήμες

**Πολωνία**  
Μαθηματικά  
και Ιστορία

**«Τα  
Μαθηματικά  
είναι παντού»**

**Τουρκία**  
Μαθηματικά  
με Θέατρο και  
Μουσική

**Τσεχία**  
Μαθηματικά  
και Τέχνες

**Ελλάδα**  
Μαθηματικά  
και Φυσική  
Αγωγή

**Γαλλία**  
Μαθηματικά  
και  
Αρχιτεκτονική



## Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

- ❖ **Σκοπός:** Η διαθεματική διδακτική προσέγγιση στην ανάπτυξη μαθηματικών δεξιοτήτων χρησιμοποιώντας τα εργαλεία που μας δίνει η Φυσική Αγωγή με τρόπο παιγνιώδη, ευχάριστο και διασκεδαστικό.
- ❖ **Στόχος:** Δημιουργία κινήτρων για εκπαιδευτικούς και μαθητές.
- ❖ Σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν τρία διαθεματικά μαθήματα σε μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης του 13<sup>ου</sup> Δημοτικού σχολείου Χαλανδρίου.

## Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή Παιδαγωγικοί στόχοι

- ❖ διεύρυνση του ρεπερτορίου της μαθηματικής διδασκαλίας,
- ❖ ανάλυση και εξεύρεση των μαθηματικών στοιχείων σε διαφορετικά σχολικά μαθήματα,
- ❖ ανάπτυξη της μαθηματικής δημιουργικότητας μέσω ειδικών διδακτικών παιχνιδιών και δραστηριοτήτων,
- ❖ ανάπτυξη ικανοτήτων στις νέες τεχνολογίες και ανταλλαγή μαθηματικών δραστηριοτήτων,
- ❖ ανάπτυξη νέων μεθόδων διδασκαλίας και διδακτικών στρατηγικών, ενθαρρύνοντας την συμμετοχή, την επικοινωνία και την διαπολιτισμική γνώση.

## Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

### A. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο

- ❖ Επίσκεψη στο Παναθηναϊκό Στάδιο
- ❖ Ξενάγηση στο χώρο - Παρακολούθηση βίντεο για τα αγωνίσματα των Αρχαίων Ολυμπιακών Αγώνων
- ❖ Πρακτική δοκιμασία στο Αρχαίο Πένταθλο.





Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή  
Α. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο





# Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

## A. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο

### ΑΣΚΗΣΗ 1: «Άλμα»

- ❖ Οι μαθητές εκτελούν δύο προσπάθειες.
  - α) μετρούν την επίδοσή τους σε μέτρα (π.χ. 1,34 μ.).
  - β) μετρούν την επίδοσή τους σε εκατοστά (π.χ. 145 εκατοστά).
- ❖ Τις συγκρίνουν για να βρουν ποια είναι η καλύτερη.
- ❖ Κατανοούν διαφορετικές μονάδες μέτρησης.



photo © Tassos Christodoulides

Erasmus+ Ελλάδα: **Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή**  
**A. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο**

**ΑΣΚΗΣΗ 1: «Άλμα»**



*photo © Tasos Christodoulides*

Erasmus+ Ελλάδα: **Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή**  
**Α. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο**

**ΑΣΚΗΣΗ 1: «Άλμα»**





# Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

## A. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο

### ΑΣΚΗΣΗ 2: «Ακόντιο (μπαλάκι)»

- ❖ Οι μαθητές εκτελούν ρίψη με το nerf ή το μπαλάκι.
- ❖ Μετατρέπουν την επίδοση σε συμμιγή αριθμό.
- ❖ Κάνουν δύο προσπάθειες, αθροίζουν τους δεκαδικούς αριθμούς και κρατούν την καλύτερη.



Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή  
Α. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο

ΑΣΚΗΣΗ 2: «Ακόντιο (μπαλάκι)»



Erasmus+ Ελλάδα: **Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή**  
**Α. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο**

**ΑΣΚΗΣΗ 2: «Ακόντιο (μπαλάκι)»**





# Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

## A. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο

### ΑΣΚΗΣΗ 3: «Δίσκος (μπαλάκι)»

- ❖ Οι μαθητές εκτελούν την τεχνική του δίσκου
- ❖ Μετατρέπουν την επίδοση σε συμμιγή αριθμό.
- ❖ Κάνουν δύο προσπάθειες και κρατούν την καλύτερή τους



photo © Tases Christodoulides

# Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

## A. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο

### ΑΣΚΗΣΗ 4: «Σταδίου Δρόμος»

- ❖ Οι μαθητές αναβιώνουν την διαδρομή του σταδίου.
- ❖ Χρησιμοποιούν το χρονόμετρο για τη μέτρηση και την καταγραφή του χρόνου στην απόδοσή τους, σε λεπτά και δευτερόλεπτα.
- ❖ Κατανοούν τη μετατροπή των αποτελεσμάτων σε δευτερόλεπτα.



Erasmus+ Ελλάδα: **Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή**  
**Α. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο**

**ΑΣΚΗΣΗ 4: «Σταδίου Δρόμος»**





Erasmus+ Ελλάδα: **Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή**  
**Α. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο**

**ΑΣΚΗΣΗ 4: «Σταδίου Δρόμος»**



# Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

## A. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο

### ΑΣΚΗΣΗ 5: «Πάλη»

- ❖ Οι μαθητές εκτελούν μια σύντομη αναπαράσταση της αρχαίας πάλης.
- ❖ Ο αγώνας παίζεται σε τρεις γύρους, των 15 δευτερολέπτων ο κάθε ένας, με διάστημα 5 δευτερολέπτων (1 λεπτό, συνολικά).
- ❖ Οι μαθητές κάνουν μέτρηση του χρόνου με ένα χρονόμετρο.





Erasmus+ Ελλάδα: **Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή**  
Α. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο



*photo © Tasos Christodoulides*



Erasmus+ Ελλάδα: **Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή**  
Α. Μαθηματικά και αρχαίο Πένταθλο



## Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

### Β. Μαθηματικά Βόλει

#### ΑΣΚΗΣΗ 1: «Διαστάσεις»

- ❖ Οι μαθητές ανακαλύπτουν ότι το γήπεδο του βόλει έχει ορθογώνιο σχήμα.
- ❖ Μετρούν και καταγράφουν το μήκος της κάθε παράλληλης γραμμής.



## Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

### Β. Μαθηματικά Βόλεϊ

#### ΑΣΚΗΣΗ 2: «Εμβαδό»

- ❖ Οι μαθητές υπολογίζουν το συνολικό εμβαδό του γηπέδου και το εμβαδό της κάθε πλευράς.
- ❖ Συγκρίνουν το εμβαδόν επιφανείας της ζώνης άμυνας και της ζώνης επίθεσης.
- ❖ Ανακαλύπτουν ότι το γήπεδο του βόλεϊ έχει ορθογώνιο σχήμα.
- ❖ Μετρούν και καταγράφουν το μήκος της κάθε παράλληλης γραμμής.





Erasmus+ Ελλάδα: **Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή**  
B. Μαθηματικά Βόλει

**ΑΣΚΗΣΗ 2: «Εμβαστό»**

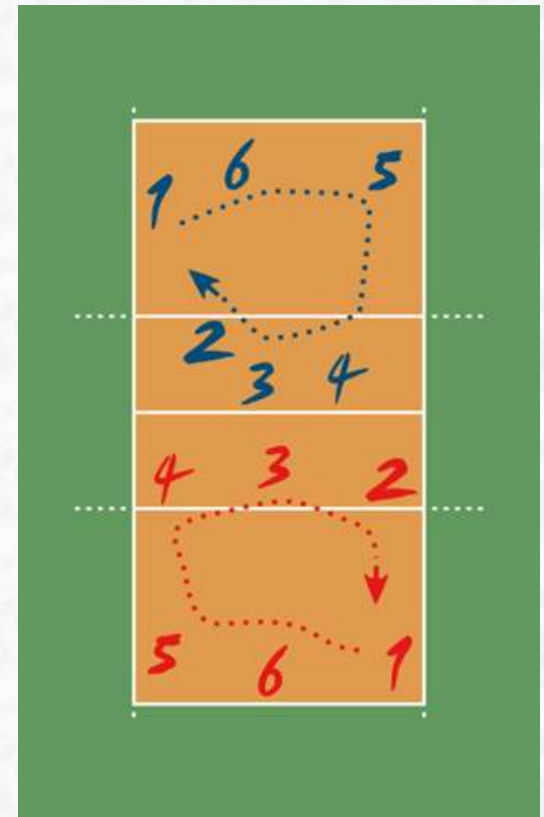


## Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

### Β. Μαθηματικά Βόλει

#### ΑΣΚΗΣΗ 3: «Θέσεις στο γήπεδο»

- ❖ Οι μαθητές χωρίζουν το γήπεδο τους σε 6 κομμάτια και αναλαμβάνουν την κάλυψη του προσωπικό τους χώρου.
- ❖ Εξοικειώνονται με την κίνηση στον προσωπικό τους χώρο και την περιστροφή σύμφωνα με την κίνηση των δεικτών του ρολογιού.



## Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή B. Μαθηματικά Βόλει

### ΑΣΚΗΣΗ 4: «Παιχνίδι μίνι βόλει»

- ❖ Οι μαθητές δημιουργούν νέα γήπεδα βόλει μισού μεγέθους σε σχέση με το κανονικό
- ❖ Παίζουν βόλει και ταυτόχρονα ασκούνται σε ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι.





Erasmus+ Ελλάδα: **Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή**  
**Β. Μαθηματικά Βόλει**

**ΑΣΚΗΣΗ 4: «Παιχνίδι μίνι βόλει»**



## Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή Γ. Μαθηματικά και Fitness

### ΑΣΚΗΣΗ 1: «Δείκτης Μάζας Σώματος»

- ❖ Οι μαθητές εξοικειώνονται με την τιμή του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ).
- ❖ Κάθε μαθητής μετρά το ύψος και το βάρος του και προσπαθεί να υπολογίσει το δικό του ΔΜΣ.



# Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή

## Γ. Μαθηματικά και Fitness

### ΑΣΚΗΣΗ 1: «Δείκτης Μάζας Σώματος»

<18,5	ελλιποβαρής	
18,5	φυσιολογικό	24,9
25	υπέρβαρο	29,9
30	παχύσαρκο 1 <sup>ο</sup> βαθμού	34,9
35	παχύσαρκο 2 <sup>ο</sup> βαθμού	39,9
40	νοσηρή παχυσαρκία	> 40



## Erasmus+ Ελλάδα: Μαθηματικά και Φυσική Αγωγή Γ. Μαθηματικά και Fitness

### ΑΣΚΗΣΗ 2: «Καρδιακή συχνότητα»

- ❖ Οι μαθητές μετρούν το σφυγμό τους, σε κατάσταση ηρεμίας, για 10" και υπολογίζουν παλμούς/λεπτό.
- ❖ Δρόμος 400 μέτρων και μέτρηση παλμών για 15".
- ❖ Σύγκριση με τα προηγούμενα αποτελέσματα και συμπεράσματα.



ERASMUS+ 2014-2016



Σας ευχαριστώ  
πολύ  
για την προσοχή σας

13<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Χαλανδρίου, Αθήνα 4/10/15 - 9/10/15