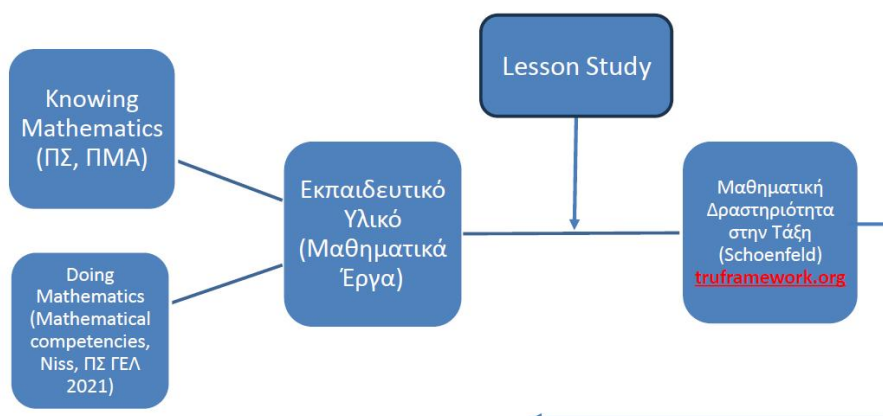
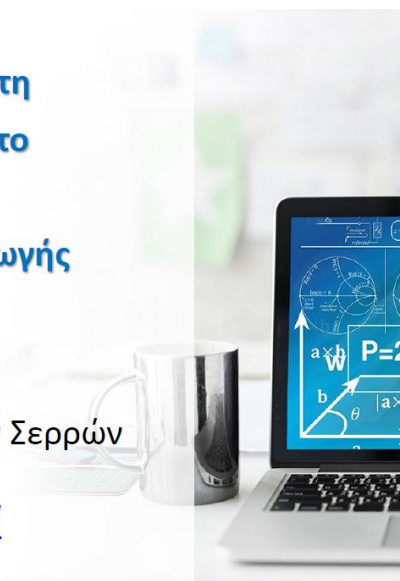


**Δραστηριότητες και Πρακτικές για τη
Διδασκαλία των Μαθηματικών με το
Νέο Πρόγραμμα Σπουδών:
Η περίπτωση της Μαθηματικής Επαγωγής
στο Λύκειο**

Καραβασίλης Γεώργιος
Σύμβουλος Εκπαίδευσης Μαθηματικών Σερρών
gkaravasilis@sch.gr
<https://gkaravasilis.sites.sch.gr/>





Η Μαθηματική Επαγωγή

Αποδεικνύουμε ότι

«η πρόταση $P(n)$ αληθεύει για κάθε φυσικό $n \geq n_0$ »

Αρχή Μαθηματικής Επαγωγής

- Έστω $P(n)$ μια πρόταση που εξαρτάται από φυσικό αριθμό n .
- Για να δείξουμε ότι η $P(n)$ αληθεύει για κάθε φυσικό $n \geq n_0$, αρκεί να δείξουμε ότι :
 - **Βήμα 1:** το $P(n_0)$ αληθεύει
 - **Βήμα 2:** για κάθε $n \geq n_0$, αν $P(n)$ αληθεύει, τότε $P(n+1)$ αληθεύει



ΑΡΙΘΜΟΙ	Φυσικοί αριθμοί.	Αρ.Φ.11.Π.1. Εφαρμόζουν την αρχή της μαθηματικής επαγωγής στην απόδειξη σχέσεων και στην επίλυση προβλημάτων.	• Εισαγωγή της αρχής της μαθηματικής επαγωγής με το παράδειγμα του «ντόμινο». • Διατύπωση εικασιών με απλό επαγωγικό συλλογισμό και επαλήθευση μέσω της μαθηματικής επαγωγής (π.χ. εικασία με επαγωγικό συλλογισμό για το γενικό τύπο των όρων μιας γεωμετρικής προόδου και απόδειξη του με μαθηματική επαγωγή). • Ανάδειξη της διαφοράς επαγωγικού συλλογισμού και μαθηματικής επαγωγής.
---------	------------------	--	---



Προτεινόμενα Μαθηματικά Έργα

Στόχος του εργαστηρίου είναι η αξιοποίηση των παρακάτω μαθηματικών έργων, σύμφωνα με το πνεύμα του νέου ΠΣ, αλλά και η εφαρμογή των προσανατολισμών του στο τρέχον ΠΣ.

1. Με αριθμητικό/αλγεβρικό γραμματισμό, πχ
$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1)} = \frac{n}{n+1}$$
2. Σύνδεση άλγεβρας και γεωμετρικής αναπαράστασης, πχ «Ποιο είναι το πλήθος των διαγωνίων ενός κυρτού πολυγώνου με n κορυφές;»
3. Πρόβλημα με απλό και σύνθετο τόκο (εφαρμογή από την Οικονομία)
4. Ακολουθία Fibonacci (απόδειξη μαθηματικών σχέσεων)
5. Επαγωγικός συλλογισμός που δεν είναι αληθής (με Μαθηματική Λογοτεχνία)
πχ, η εικασία του Fermat: Οι αριθμοί $F_n = 2^{2^n} + 1$, είναι πρώτοι



Όλο το εκπαιδευτικό υλικό του εργαστηρίου είναι αναρτημένο στο eclass:

<https://eclass11.sch.gr/courses/4400105117/>

4ο Μαθηματικό Βιωματικό Εργαστήρι, Ελληνογαλλική Σχολή «Καλαμαρί»,
Θεσσαλονίκη
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΡΑΒΑΣΙΛΗΣ

Περιγραφή

4ο Μαθηματικό Βιωματικό Εργαστήρι

Σάββατο 12-ΟΚΤ-2024
Ωρα έναρξης: 17.30

Η Ελληνογαλλική Σχολή «Καλαμαρί» διοργανώνει το **4ο Μαθηματικό Βιωματικό Εργαστήρι**, το **Σάββατο 12 Οκτωβρίου 2024, στις 17.30**.
Απευθύνεται σε όλους τους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, φοιτητές και γενικά σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται για τα Μαθηματικά.
Σκοπός του μαθηματικού εργαστηρίου είναι οι συμμετέχοντες να συνεργαστούν, να συζητήσουν και να προβληματιστούν (στην αντίστοιχη θεματική ενότητα που θα επιλέξουν), στις μεθόδους και τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να οργανώσουν και να εμπλουτίσουν καλύτερα το καθημερινό μάθημα.
Στόχος είναι ο γόνιμος διάλογος στην κάθε θεματική ενότητα τόσο σε διδακτικό, όσο και σε επιστημονικό επίπεδο. Οι συμμετέχοντες θα έχουν την δυνατότητα να καταθέσουν τις προσωπικές τους απόψεις, να αλληλεπιδράσουν με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας και, στο τέλος να προκύψουν επιπλέον συμπεράσματα για όλους.

