

*ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΟΜΑΔΑ ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΟΜΙΛΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΑΡΧΑΙΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ Ε.Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ*

**Α΄ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
(Αφιερωμένο στη συμπλήρωση 2200 χρόνων
από το θάνατο του Αρχιμήδη)**

**ΘΕΜΑ : ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

ΕΙΣΗΓΗΣΗ Π.Χ. ΣΤΕΦΑΝΙΔΗ

**ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΑΘΗΝΑ, 2-4 ΜΑΡΤΙΟΥ 1989**

Α΄ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

(Αφιερωμένο στη συμπλήρωση 2200 χρόνων από το θάνατο του Αρχιμήδη)

ΘΕΜΑ : ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Πέμπτη 2-3-1989 Πρωινή Συνεδρίαση (9.30 - 14.00)

Πρόεδρος : Β. ΚΑΡΑΣΜΑΝΗΣ

Γραμματέας : Ν. ΚΑΣΤΑΝΗΣ

9.30 - 9.35 Έναρξη

9.35 - 9.45 Χαιρετισμός Προέδρου ΕΜΕ, καθηγητή Θ. ΕΞΑΡΧΑΚΟΥ

9.45 - 10.00 Εναρκτήρια ομιλία Προέδρου Οργανωτικής Επιτροπής,
καθηγητή Ε. ΜΠΙΤΣΑΚΗ

10.00 - 10.30 Γ. ΩΡΑΙΟΠΟΥΛΟΣ : Το έργο του Ε.Σ. Σταμάτη στα
πλαίσια της νεοελληνικής ιστοριογραφίας των αρχαίων
Ελληνικών Μαθηματικών.

*10.30 - 11.00 Χ. ΣΤΡΑΝΤΖΑΛΟΣ : Προβληματισμοί πάνω στα αρχαία
Ελληνικά Μαθηματικά και τις σύγχρονες προεκτάσεις
τους.

11.00 - 11.30 Π. ΡΟΚΚΟΣ : Η έμμεση μέθοδος ως αποδεικτική
διαδικασία. Παρατηρήσεις πάνω στη μέθοδο της
ιστορικής έρευνας των αρχαίων Ελληνικών Μαθηματικών

11.30 - 12.00 ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ

12.00 - 12.30 Ε. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ : Η αναγέννηση των αρχαίων
Μαθηματικών στην Ελλάδα του 18ου αιώνα.

12.30 - 14.00 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Πέμπτη 2-3-1989 Απογευματινή Συνεδρίαση (17.00 - 21.00)

Πρόεδρος : Μ. ΛΑΜΠΡΟΥ
Γραμματέας : Β. ΠΑΠΑΔΟΠΕΤΡΑΚΗΣ

17.00 - 17.30 Μ. ΚΑΡΤΣΩΝΑΚΗΣ: Τα αστρονομικά μοντέλα των αρχαίων Ελλήνων και η επίδρασή τους στον Κοπέρνικο.

17.30 - 18.00 Β. ΚΑΛΦΑΣ: Προβλήματα μεθόδου στην αρχαία Ελληνική Αστρονομία.
(Π.Χ. ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ - ΑΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΟΣ)

18.00 - 18.30 Ν. ΚΑΣΤΑΝΗΣ - Τ. ΤΟΚΜΑΚΙΔΗΣ :
Η ιστορική κληρονομία των Στοιχείων του Ευκλείδη στην ανθρωπότητα.

18.30 - 18.45 Β. ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ: Η ιστορία των Μαθηματικών ως εργαλείο για τη διδασκαλία τους.

18.45 - 19.15 ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ

19.15 - 19.45 Γ. ΘΩΜΑΪΔΗΣ - Ν. ΚΑΣΤΑΝΗΣ :
Ο όρος "γεωμετρική άλγεβρα" στο στόχαστρο μιας σύγχρονης επιστημολογικής διαμάχης.

19.45 - 21.00 ΣΥΖΗΤΗΣΗ.

Παρασκευή 3-3-1989 Πρωινή Συνεδρίαση (9.30 - 14.00)

Πρόεδρος : Δ. ΑΝΑΠΟΛΙΤΑΝΟΣ
Γραμματέας : Γ. ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΔΗΣ

- 9.30 - 10.00 Ν. ΚΑΦΟΥΣΙΑΣ : Ευκλείδης και Αρχιμήδης.
Ο δάσκαλος και ο ερευνητής.
- 10.00 - 10.30 Χ. ΦΙΛΗ : Από τη λογική των ανισοτήτων στην
άλγεβρα των ανισοτήτων : Αρχιμήδης και Lagrange.
- 10.30 - 11.00 Δ. ΚΥΡΟΥΣΗΣ - Ε. ΠΑΠΑΔΟΠΕΤΡΑΚΗΣ :
Η επίδραση της ατομικής θεωρίας των Λεύκιππου-
Δημόκριτου στη μέθοδο εξάντλησης των Εύδοξου-
Αρχιμήδη.
- 11.00 - 11.30 Μ. ΛΑΜΠΡΟΥ : Το βοεϊκό πρόβλημα του Αρχιμήδη.
- 11.30 - 12.00 ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ
- 12.00 - 12.30 Σ. ΝΕΓΡΕΠΟΝΤΗΣ : Αρχιμήδης και Ολοκληρωτικός
Λογισμός.
- 12.30 - 14.00 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Παρασκευή 3-3-1989 Απογευματινή Συνεδρίαση (17.00 - 21.00)

Πρόεδρος : Χ. ΣΤΡΑΝΖΑΛΟΣ
Γραμματέας : Β. ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

- 17.00 - 17.30 Κ. ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ : Η φιλοσοφία των Στοιχείων του
Ευκλείδη.
- 17.30 - 18.00 Γ. ΠΑΠΑΓΟΥΝΟΣ: Η αριστοτελική βεβαιότητα το
πρόβλημα της θεμελίωσης.
- 18.00 - 18.30 Δ. ΑΝΑΠΟΛΙΤΑΝΟΣ: Η χελώνα και ο υπεράνθρωπος:
φιλοσοφική αποτίμηση των παραδόξων του Ζήνωνα.
- 18.30 - 19.00 Γ. ΡΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ : Για τον "Πλατωνισμό". Από τον
Πλάτωνα στον Quine.

19.00 - 19.30 ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ

19.30 - 21.00 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σάββατο 4-3-1989 Πρωινή Συνεδρίαση (9.30 - 14.30)

Πρόεδρος : Σ. ΝΕΓΡΕΠΟΝΤΗΣ
Γραμματέας : Β. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ

9.30 - 10.00 Α. ΔΕΜΗΣ: Η έννοια του αριθμού στον Πλωτίνο

10.00 - 10.30 Γ. ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΔΗΣ: Αριθμητική Στοιχείωσις:: Μια χαμένη πραγματεία του Διοφάντου

10.30 - 11.00 Β. ΚΑΡΑΣΜΑΝΗΣ: Που έγκειται η ευρετική ικανότητα της γεωμετρικής μεθόδου της ανάλυσης και σύνθεσης;

*11.00 - 11.30 Β. ΠΑΠΑΔΟΠΕΤΡΑΚΗΣ: Η σχέση "σημαίνον-σημαινόμενο" στον αρχαιοελληνικό μαθηματικό λόγο (η εμφάνιση των πρώτων συμβόλων μεταβλητών).

11.30 - 12.00 ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ

12.00 - 13.30 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

13.30 - 14.30 ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ.

* Αμοιβαία χρονική αντιμετάθεση ομιλιών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ :

Λόγω καθυστέρησης πτήσης, από Κρήτη, του κ. Β. ΚΑΛΦΑ, με άδεια, των κ.κ. ΚΑΡΑΣΜΑΝΗ και ΛΑΜΠΡΟΥ, έγινε πλήρης αντικατάσταση χρόνου από τον κ. ΣΤΕΦΑΝΙΔΗ

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ε. ΜΠΙΤΣΑΚΗΣ
Β. ΚΑΡΑΣΜΑΝΗΣ
Γ. ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΔΗΣ
Β. ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

**Α΄ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΡΕΥΝΩΝ 2, 3 και 4 Μαρτίου 1989

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : Π.Χ. ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ
Μ/Η Ε.Μ.Π., ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΛΑΔΟΥ
ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΕΑΒ.
B.SC. (ENG.,) LON. (HONOURS)

ΚΑΤΟΙΚΟΣ : ΑΛΩΝΙΩΝ 8, ΚΗΦΙΣΙΑ
Τ.Κ. 145 62
ΤΗΛ. : 80.11.291

ΘΕΜΑ : “ΤΟ ΠΙΟ ΩΡΑΙΟ ΤΡΙΓΩΝΟ : ΤΙΜΑΙΟΣ ΠΛΑΤΩΝΟΣ”

ΠΡΟΕΔΡΟΣ : κ. Μ. ΛΑΜΠΡΟΥ

ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ : Απογευματινή της 2-3-1989
(17:30 - 18:00)

“ Πρώτον μεν δη πυρ και γη και ύδωρ και αήρ ότι σώματά εστί..... του σώματος είδος παν και βάθος έχει..... ανάγκη την επίπεδον περιειληφέναι φύσιν..... η δε ορθή της επιπέδου βάσεως εκ τριγώνων συνέστηκε..... τρίγωνα πάντα εκ δυοίν άρχεται τριγώνοιν, μίαν μεν ορθήν έχοντος εκατέρου γωνίαν,..... τας δε οξειάς. Τοιν δη δυοίν τριγώνοιν το μεν ισοσκελές μίαν είληχε φύσιν, το δε πρόμηκες απεράντους. Προαιρετέον ούν αύ των απείρων το ΚΑΛΛΙΣΤΟΝ..... ΤΡΙΠΛΗΝ ΚΑΤΑ ΔΥΝΑΜΙΝ ΕΧΟΝ ΤΗΣ ΕΛΑΤΤΟΝΟΣ ΤΗΝ ΜΕΙΖΩ ΠΛΕΥΡΑΝ ΑΕΙ”.

Στο χωρίο 53 του ΤΙΜΑΙΟΥ, Ο ΠΛΑΤΩΝ ομιλεί περί των τριγωνικών σχημάτων των τεσσάρων στοιχειωδών σωμάτων των ειδών των και των συνδυασμών των. Αυτά τα σώματα είναι η φωτιά, η γη, το νερό και ο αέρας. Είναι σώματα και έχουν βάθος. Το βάθος αναγκαστικά περιέχει την επίπεδη επιφάνεια, η δε κάθετη επί αυτής της επιφάνειας είναι πλευρά τριγώνου, όλα δε τα τρίγωνα γεννώνται από δύο ειδών ορθογώνια τρίγωνα : το ισοσκελές ορθογώνιο και το σκαληνό ορθογώνιο.

Αυτή είναι η πιθανότητα της αρχής της δημιουργίας της φωτιάς και των άλλων σωμάτων. Αυτά τα σώματα είναι τέσσερα, είναι ανόμοια μεταξύ των αλλά δύνανται να δημιουργούνται το ένα από το άλλο είδος και να διαλύονται το ένα στο άλλο είδος. Τυχόντες τούτου έχουμε την αλήθεια περί της δημιουργίας της γης και της φωτιάς και των αναλόγων ενδιαμέσων αυτών.

Ωραιότερα σώματα από αυτά με το δικό του γένος το κάθε ένα δε συμφωνούμε με άλλη άποψη ότι υπάρχουν. Από τα δύο είδη τριγώνων το μεν ισοσκελές ορθογώνιο έχει μόνο μία φύση (δηλαδή μία ορθή γωνία και δύο οξείες των 45 μοιρών), το δε σκαληνό έχει άπειρες (δηλαδή έχει μία ορθή γωνία και δύο οξείες διαφορετικών τιμών το εκάστοτε άθροισμα των οποίων είναι 90 μοίρες).

Από αυτές τις άπειρες φύσεις ξεχωρίζουμε ένα τρίγωνο, το πιο ωραίο τρίγωνο το “ΚΑΛΛΙΣΤΟ”.

Από τα πολλά λοιπόν τρίγωνα δεχόμαστε ότι υπάρχει ένα το πιο ωραίο και αφήνουμε αυτά από τα οποία κατασκευάζεται το ισόπλευρο τρίγωνο (έξι τον αριθμό σκαληνά ορθογώνια τρίγωνα των 30 και 60 μοιρών).

Ας διαλέξουμε λοιπόν δύο τρίγωνα τα οποία είναι η βάση κατασκευής, της φωτιάς και των άλλων σωμάτων:

“Το μεν ισοσκελές, το δε τριπλήν κατά δύναμιν έχον της ελάττονος την μείζω πλευράν αεί”.

Το μεν ένα λοιπόν είναι το ορθογώνιο ισοσκελές, το άλλο είναι ορθογώνιο σκαληνό, η υποτείνουσα του οποίου έχει μήκος ίσο με κυβική δύναμη της οριζόντιας μικρής κάθετης πλευράς, η δε κάθετη και μεγαλύτερη πλευρά είναι το τετράγωνο της μικρής κάθετης πλευράς.

Η τιμή της μικρής πλευράς είναι ίση με την τετραγωνική ρίζα της χρυσής τομής, ο λόγος των πλευρών είναι ίσος πάλι με την τετραγωνική ρίζα της χρυσής τομής (γεωμετρική αναλογία) και η εφαπτομένη της γωνίας μεταξύ της υποτεινούς και της μικρής κάθετης οριζόντιας πλευράς είναι ίση με την τετραγωνική ρίζα της χρυσής τομής ($\Theta = 51\circ 49-38-15-9-17-19-54-37-26-24-0$ μοίρες).

Η γωνία αυτή προσεγγίζει την πυραμιδική.

Το γινόμενο της μικρής κάθετης πλευράς επί την υποτεινούσα είναι ίσο με το τετράγωνο της μεγάλης κάθετης πλευράς του τριγώνου και ισχύει συγχρόνως το Πυθαγόρειο Θεώρημα.

Όλες οι τιμές των πλευρών του τριγώνου αυτού δίδονται με ασύμμετρους αριθμούς (λύση εξίσωσης τετάρτου βαθμού).

Αναδιοργανώνοντας το τρίγωνο λαμβάνουμε ένα άλλο με την ίδια γωνία κλίσης, το οποίο έχει την μεγάλη κάθετη ίση με 4, την μικρή κάθετη ίση με τέσσερα διηρημένο με την τετραγωνική ρίζα της χρυσής τομής και την υποτεινούσα ίση με 4 επί την τετραγωνική ρίζα της χρυσής τομής.

Το 4 δια τετραγωνικής ρίζας της χρυσής τομής είναι ίσον με 3.14460551.

Στις 30-9-1986 εστάλη από τον εισηγούμενο στο W.I.P.O. ένα κείμενο μιας σελίδας που περιείχε τα στοιχεία ενός τριγώνου με κάθετη πλευρά 4 οριζόντια πλευρά : $1/0.3180049125$ (3.14460551) υποτεινούσα 5.088078597 (4 \times 1.27201965), γωνία μεταξύ οριζόντιας και υποτεινούςας ίση προς : $\Theta 51\circ 49-38-15-9-17-19-54-37-26-24-0$ με την ονομασία το “Ειδικό Ορθογώνιο Τρίγωνο”.

Το “Ειδικό Ορθογώνιο Τρίγωνο” ήτο απόρροια της μελέτης του βιβλίου “ΤΟ ΜΥΣΤΗΡΙΟ ΤΗΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΠΥΡΑΜΙΔΑΣ” του TOM VALENTINE, Εκδόσεις ΩΡΟΡΑ (1981), στο οποίο αναφέρεται ότι ο ΤΖΩΝ ΤΑΙΗΛΟΡ έφθασε στο συμπέρασμα ότι το εμβαδόν της κάθε πλάγιας πλευράς της ΜΕΓΑΛΗΣ ΠΥΡΑΜΙΔΑΣ είναι ίσο με το τετράγωνο του ύψους της.

Η μελέτη του βιβλίου έγινε κατόπιν σύστασης κάποιου ερευνητή, στην Αθήνα, να ερευνήσω τη ΜΕΓΑΛΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ, αφού τον ενημέρωσε ο εισηγούμενος περί ορισμένων φιλοσοφικών μαθηματικών.

Μετά από αυτή την εργασία του “ειδικού ορθογωνίου τριγώνου” και μετά συζητήσεις με φίλο μου ερευνητή της φιλοσοφίας στο Πανεπιστήμιο 2 του Παρισιού συνεστήθη στον εισηγούμενο να ερευνηθή το κείμενο του ΤΙΜΑΙΟΥ ΤΟΥ ΠΛΑΤΩΝΑ.

Εμελετήθη βασικά το αρχαίο (πρωτότυπο) κείμενο στα πιο κρίσιμα σημεία του.

Στις 26-10-1987 ο εισηγούμενος απέστειλε πάλι στο W.I.P.O. (WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION) ένα κείμενο με τίτλο : “PLATO’S TIMEOS” - “THE MOST BEAUTIFUL TRIANGLE”

Το κείμενο ήτο μία σελίδα και περιελάμβανε ακριβώς το τρίγωνο που βασικά ανεφέρθη σε αυτό το συνέδριο.

Πιο κάτω μέσω διαφανειών παρουσιάζεται η μαθηματική ανάλυση.

Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι ο ΠΛΑΤΩΝΑΣ ομιλεί περί της κατασκευής του σώματος της γης (κύβου) από το ισοσκελές τρίγωνο τα δε άλλα τρία σώματα από το σκαληνό. Η μεν βάση του κύβου (Επιφάνειες επίπεδες) από (4) ισοσκελή ορθογώνια η δε βάση των άλλων σωμάτων από (6) σκαληνά του τύπου 60 και 30 μοιρών. Επίσης ο ΠΛΑΤΩΝΑΣ ομιλεί και για μια ακόμη (πέμπτη) δομή που εχρησιμοποίησε ο Θεός για τη Συμπαντική Σχεδίαση.

Συμπεραίνεται εδώ ότι μέσω του “ΠΙΟ ΩΡΑΙΟΥ ΤΡΙΓΩΝΟΥ” γίνεται ο Συσχετισμός, δια των Γεωμετρικών Αναλογιών των Πλευρών του, των Τεσσάρων Στοιχείων (Πυρ, Αήρ, Γη και Ύδωρ), ήτοι Πύρ προς Αέρα είναι ίσο με Αέρα προς Ύδωρ είναι ίσο με Ύδωρ προς Γη, είναι ίσο με Τ όπου Τ είναι ίσο με τετραγωνική ρίζα της χρυσής τομής.

$$\text{ήτοι } T = 1.27201965 = \sqrt{\frac{\sqrt{5} + 1}{2}}$$

(“Ότι περ πύρ προς αέρα, τούτο αέρα προς ύδωρ, και ότι αήρ προς ύδωρ, ύδωρ προς γήν, ξυνέδησε.....ουρανόν...” 32C).