

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2003)

2ο Συνέδριο Σύρου στις ΤΠΕ



**ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΙΑΣ ΠΛΕΥΡΑΣ ΤΡΙΓΩΝΟΥ
ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ ΤΟΥ ΚΑΙ
ΤΩΝ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΤΗΣ ΣΕ ΑΥΤΕΣ**

Ανάργυρος Μαστρογιάννης Ν.

Βιβλιογραφική αναφορά:

Μαστρογιάννης Ν. Α. (2025). ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΙΑΣ ΠΛΕΥΡΑΣ ΤΡΙΓΩΝΟΥ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΤΗΣ ΣΕ ΑΥΤΕΣ. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, 1*, 363–367. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/7029>

ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΙΑΣ ΠΛΕΥΡΑΣ ΤΡΙΓΩΝΟΥ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΤΗΣ ΣΕ ΑΥΤΕΣ

Μαστρογιάννης Ν. Ανάργυρος
Μαθηματικός –Επιμορφωτής Ν.Τ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα προς διαπραγμάτευση αναφέρεται στη σχέση των εμβαδών που σχηματίζονται σε τρίγωνο $AB\Gamma$:1) από το τετράγωνο μιας πλευράς έστω a 2) το ορθογώνιο που σχηματίζεται με διαστάσεις την δεύτερη πλευρά β και την προβολή της πλευράς a πάνω σε αυτή και 3) το ορθογώνιο που σχηματίζεται με διαστάσεις την τρίτη πλευρά γ και την προβολή της a σε αυτή . Το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί είναι το *sketchpad*. Οι σχέσεις των εμβαδών διαμορφώνονται ανάλογα με το είδος της κάθε γωνίας του τριγώνου . Με την κατάλληλη μετακίνηση της κορυφής A του τριγώνου και το είδος της γωνίας A το πρόβλημα εξειδικεύεται στο πυθαγόρειο θεώρημα , όπως και στη μετρική σχέση της μιας κάθετης πλευράς , με την υποτεινούσα και την προβολή της σε αυτή . Επίσης πως διαμορφώνεται η σχέση που υφίσταται μεταξύ των εμβαδών όταν οι γωνίες B ή Γ γίνονται αμβλείες

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *Sketchpad* , ισοδύναμα , παράλληλη μεταφορά , είδος γωνίας , εμβαδόν.

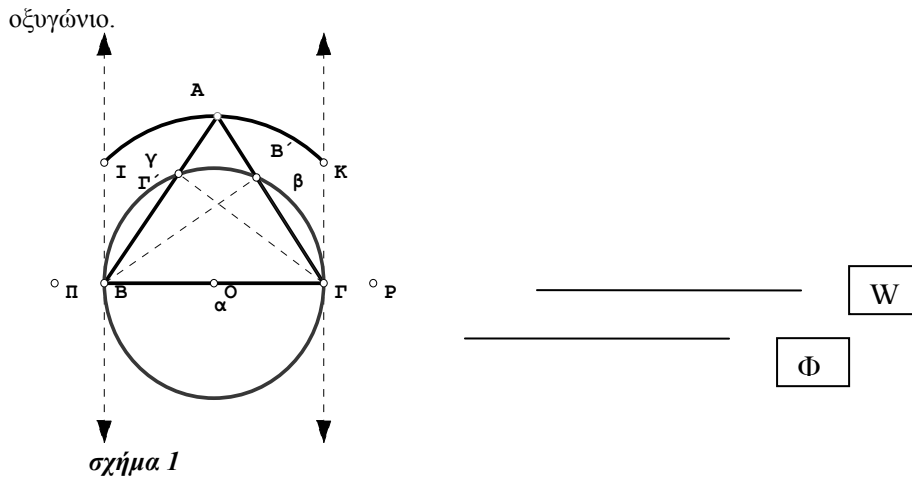
ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Αν BB' και $\Gamma\Gamma'$ είναι ύψη ενός οξυγώνιου τριγώνου $AB\Gamma$, να αποδείξετε ότι:
1) $a^2 = \beta \cdot \Gamma B' + \gamma \cdot B\Gamma'$. Ισχύει η σχέση αυτή όταν η γωνία A είναι α) ορθή ; β) αμβλεία ;
2) Πως διαμορφώνεται η παραπάνω σχέση όταν η γωνία B είναι : 1) ορθή ; 2) αμβλεία;
Τι προτάσεις θεμελιακές συνάγεται από τα διάφορα είδη των γωνιών του τριγώνου;

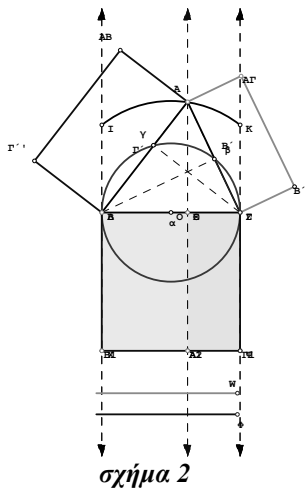
Υπολογισμός της πλευράς a σε τρίγωνο

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΞΥΓΩΝΙΟΥ ΤΡΙΓΩΝΟΥ :

Κατασκευάζουμε τμήμα $a = B\Gamma$ και με διάμετρο την a κατασκευάζουμε κύκλο . Στα σημεία A και B φέρουμε καθέτους που τέμνουν τον κύκλο με κέντρο το O (μέσον του $B\Gamma$) και ακτίνα $B\Gamma/2$ στα I, K . Όταν το σημείο A βρίσκεται εκτός του κύκλου ($O, B\Gamma/2$) και στην ταινία των παραλλήλων το τρίγωνο $AB\Gamma$ θα είναι



Κατασκευάζουμε εξωτερικά του τριγώνου στην πλευρά β ορθογώνιο με βάση το β και ύψος την προβολή $\Gamma\beta'$ της α στην β . Ομοίως στην πλευρά γ ορθογώνιο με βάση το γ και ύψος την προβολή $B\gamma'$ της α στην γ και τέλος τετράγωνο με πλευρά την α .



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ ΤΗΣ ΠΛΕΥΡΑΣ α

Μετακινώντας το W και Φ των τμημάτων μετακινούνται τα ορθογώνια έτσι ώστε τα ορθογώνια να παραμένουν ισοδύναμα των αρχικών, γιατί η κάθε πλευρά μετακινείται παράλληλα προς την απέναντι. Παρατηρούμε ότι τα δύο ορθογώνια συμπληρώνουν το τετράγωνο πλευράς α .

