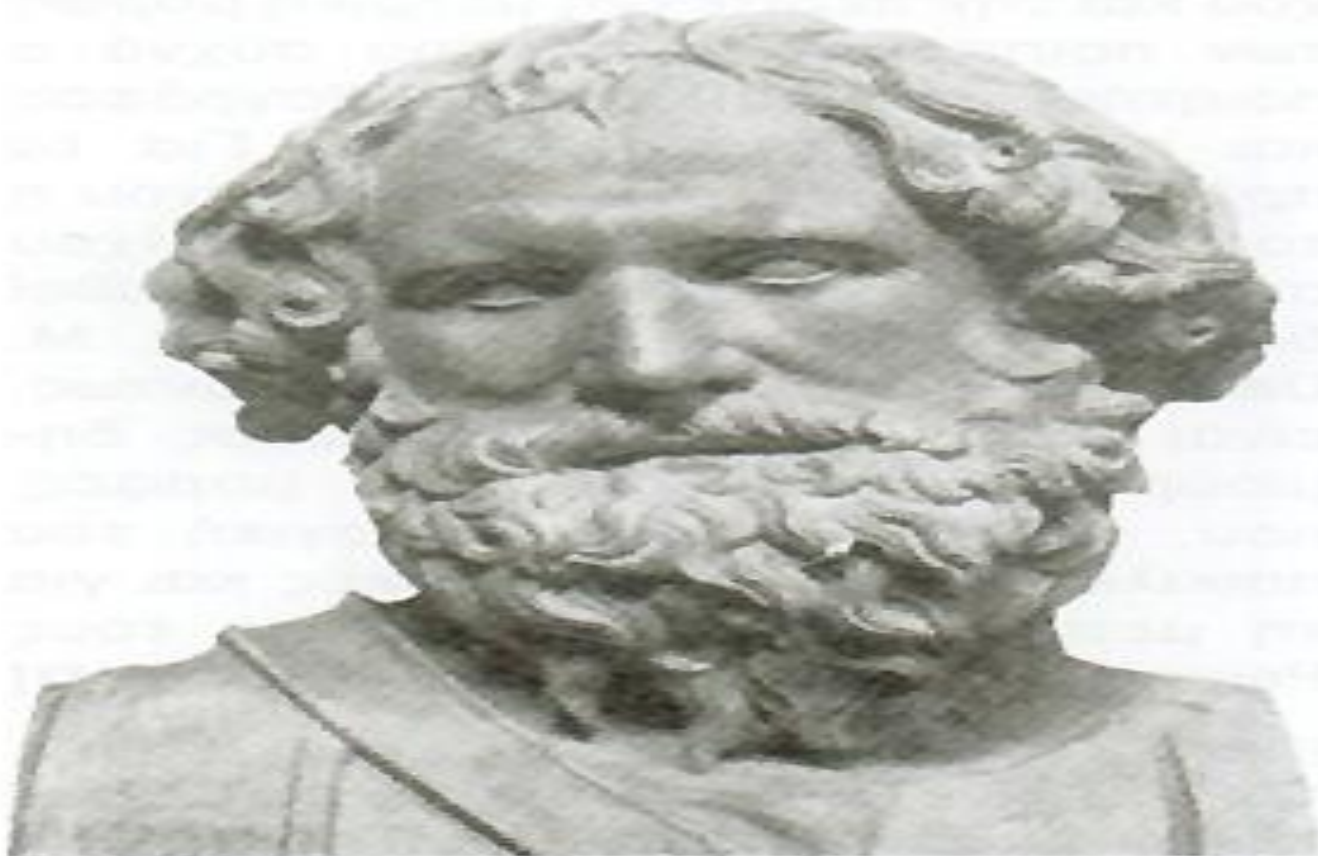


Η ΟΜΑΔΑ «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ»

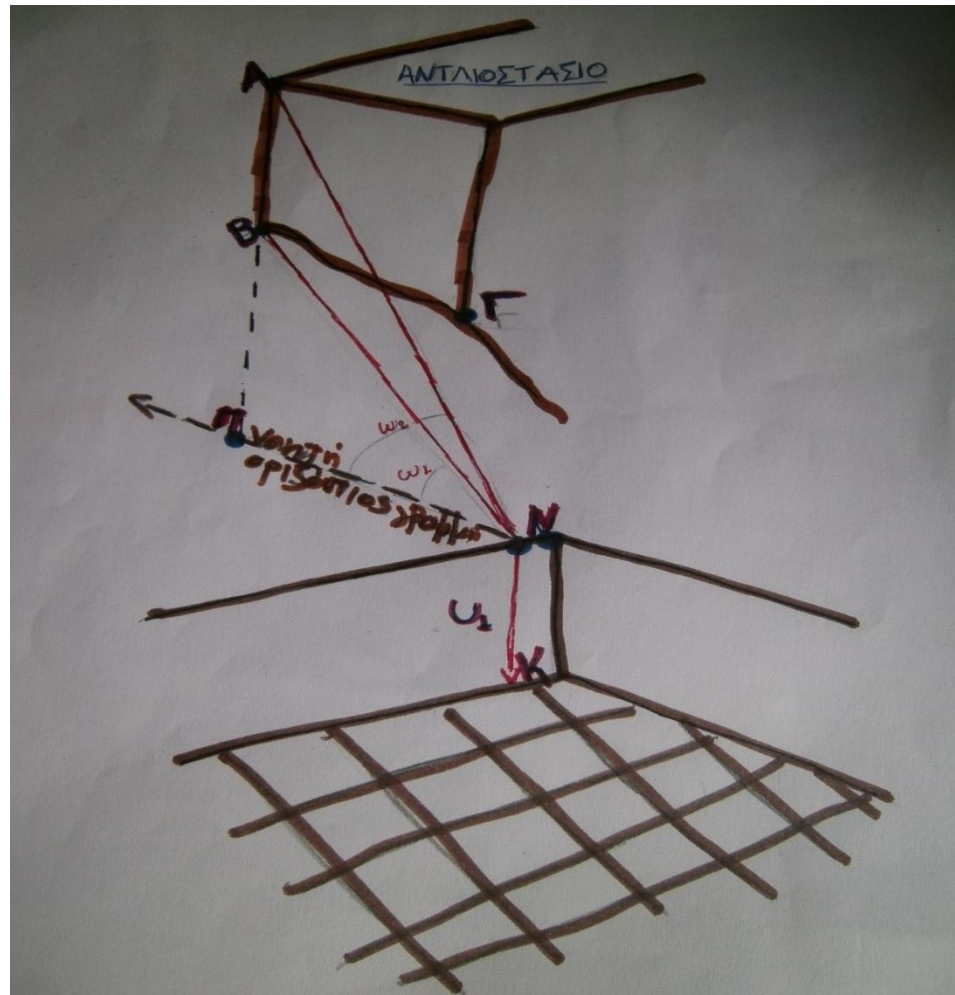


Ο Αρχιμήδης (287-212 π.Χ.).

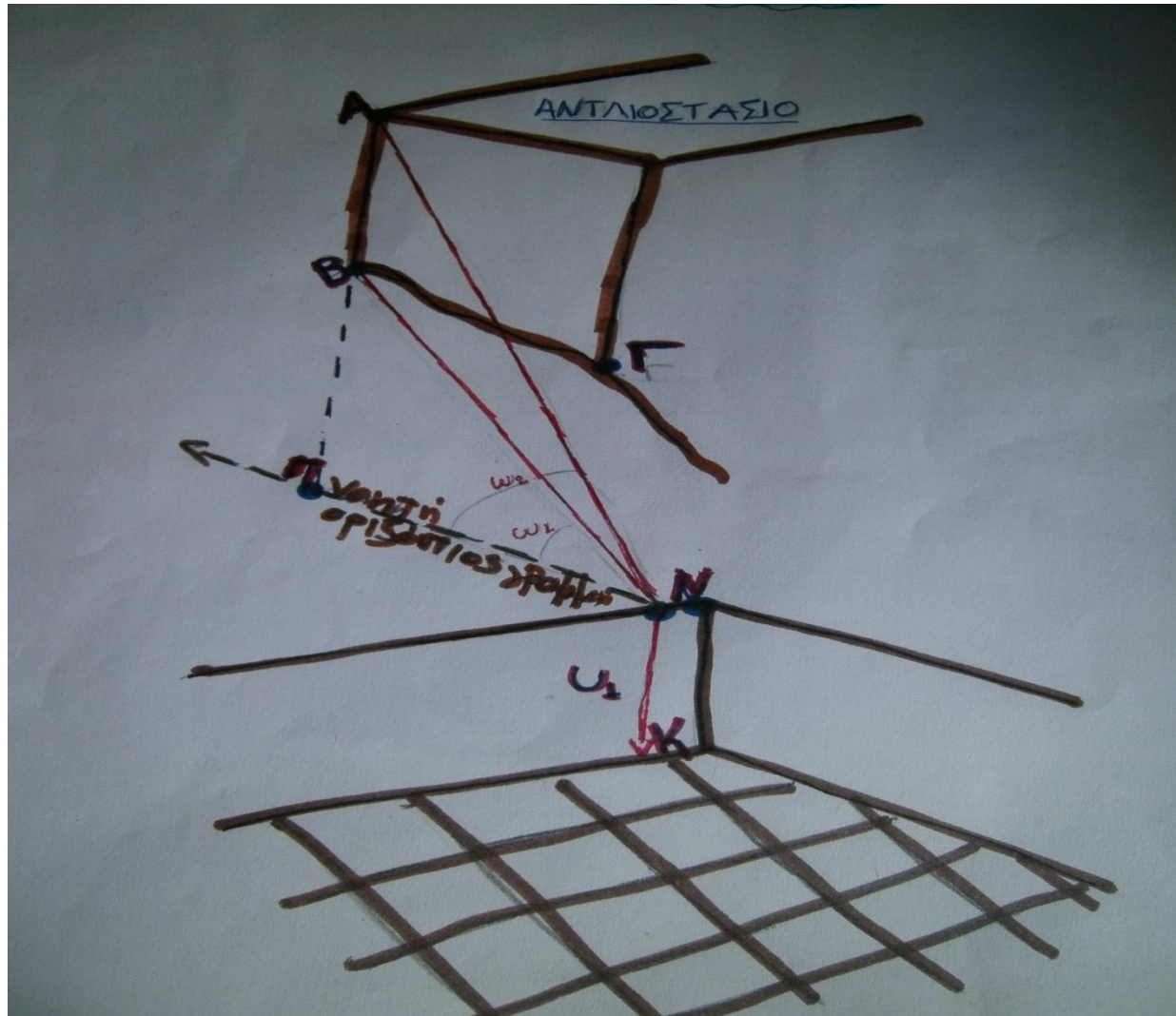


Αντικείμενο μελέτης : υψομετρική διαφορά δυο σημείων Β,Κ(από το σχήμα) όπως επίσης και η υδροστατική πίεση στο Κ

- Σχήμα



Σκοπός της μελέτης :η εφαρμογή της τριγωνομετρίας ,του θεωρήματος του Πυθαγόρα, τύποι της υδροστατικής πίεσης στην πράξη.



Μέσα που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη :

- Γωνιόμετρο :

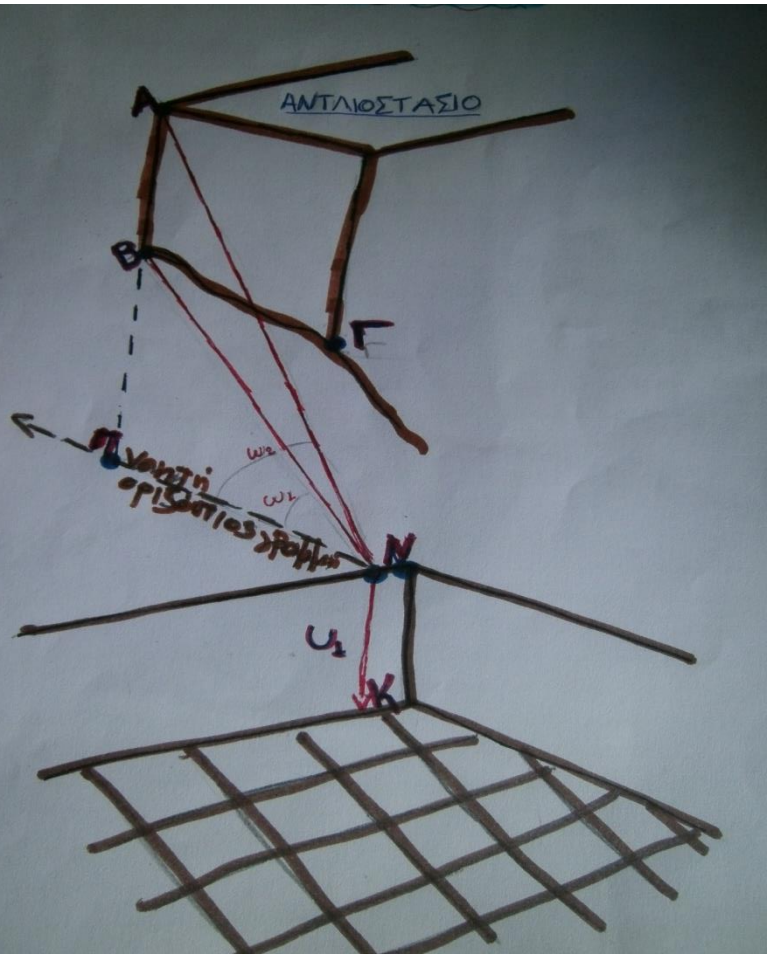


- Αποστασιόμετρο :



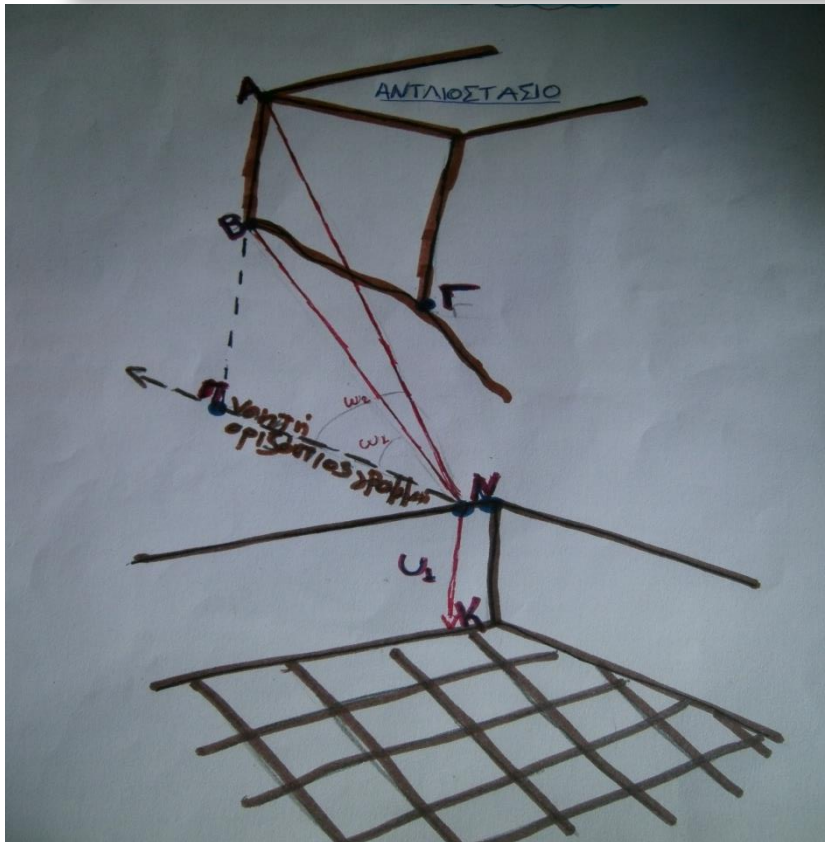
Έχουν γίνει οι μετρήσεις :

- α) $NA=11,84m$: με αποστασιόμετρο:



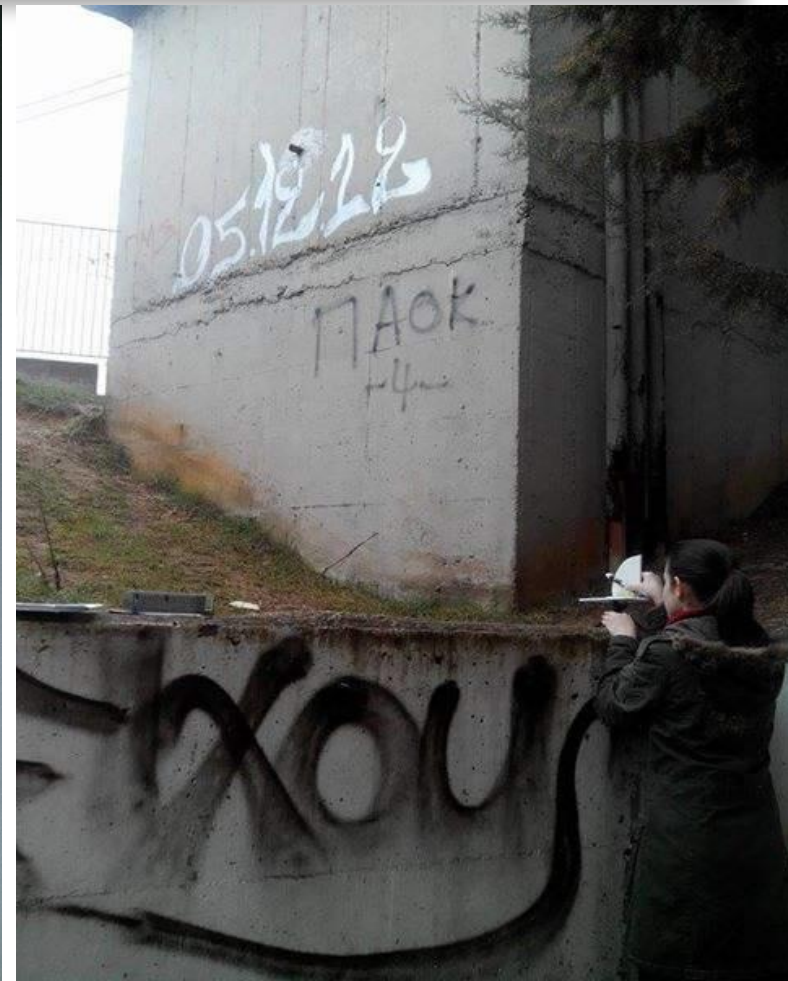
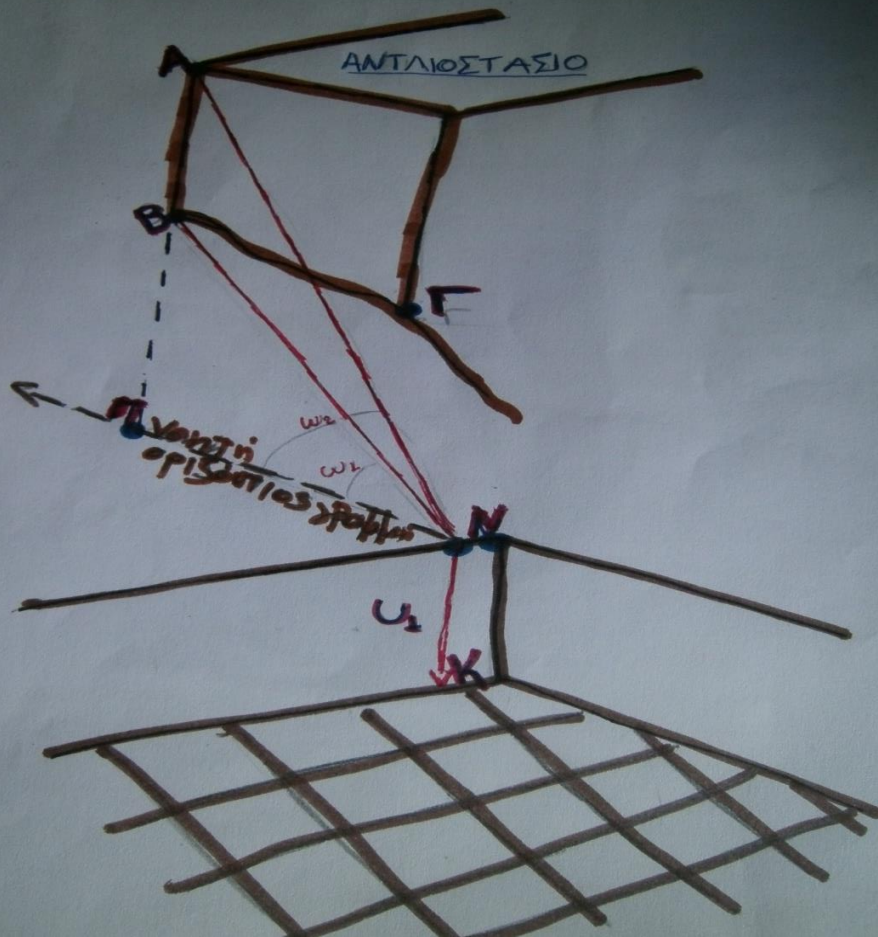
Επόμενη μέτρηση:

- β) ΚΝ ($υ_1$) = 1,35m: με αποστασιόμετρο:



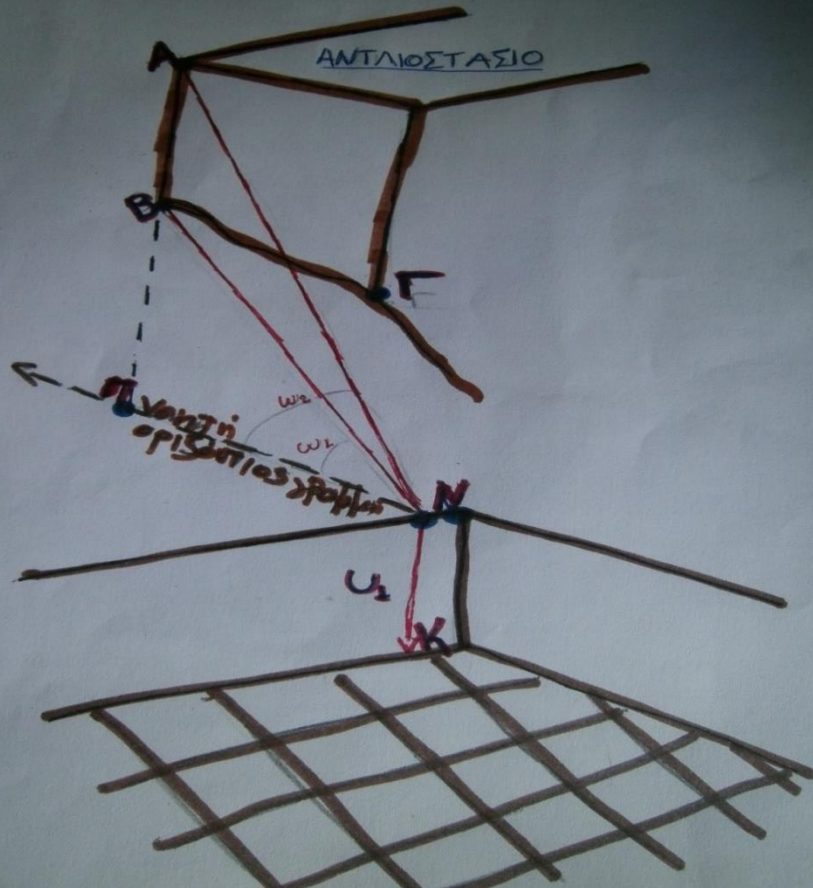
Επίσης μετρήθηκαν οι γωνίες:

- γ) γωνία ΠNB = $\omega_1 = 12,5^\circ$: με γωνιόμετρο:



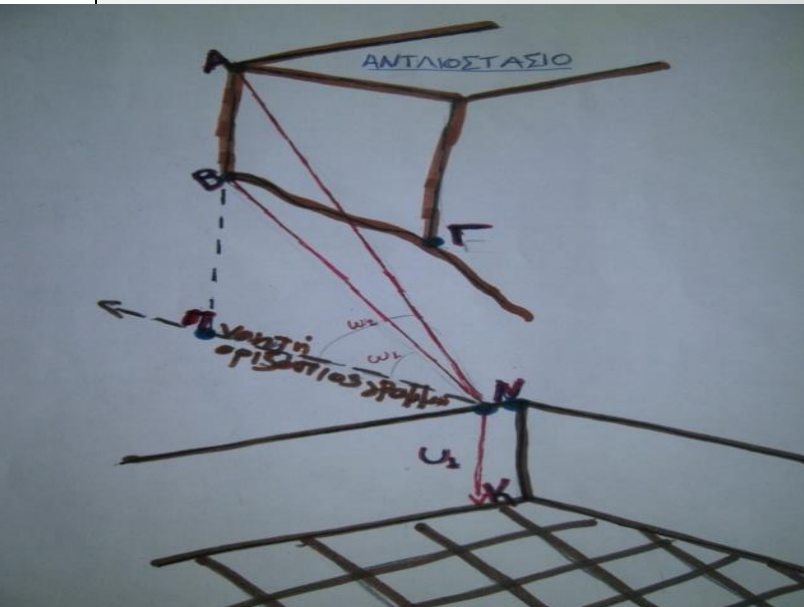
ΚΑΛ

- δ) γωνία $ANΠ = \omega_2 = 42^\circ$: με γωνιόμετρο:



Ξεκινάμε τη μελέτη : Η ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ

ΑΠΝ: ορθογώνιο τρίγωνο (ορθή γωνία Π)



$AN=11,84m$ (υποτείνουσα μετρήθηκε)

$ANΠ=\omega_2=42^\circ$ (μετρήθηκε)

Εφαρμόζω τριγωνομετρία:

$\text{συν } \omega_2 = \frac{ΠN}{AN}$

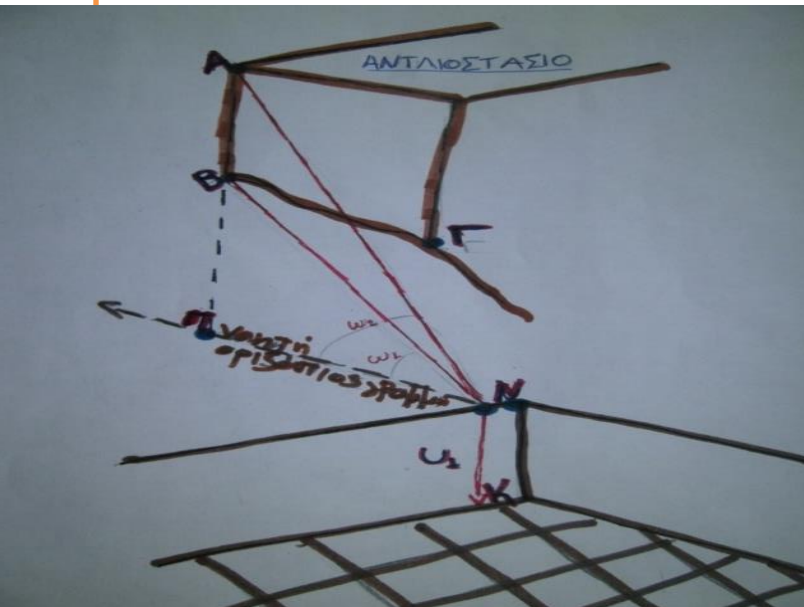
$\text{συν } 42^\circ = \frac{ΠN}{11,84m}$

Αντικατάσταση: (πίνακας) $\rightarrow 0,74 = \frac{ΠN}{11,84m} = 0,74 * 11,84m = 8,76m$

ΑΡΑ: $ΠN=8,76m$ (σχέση 1)



ΒΠΝ: ορθογώνιο τρίγωνο Π ορθή γωνία



$$\text{ΠΝΒ} = \omega_1 = 42^\circ \text{ (μετρήθηκε)}$$

ΠΝ = γνωστή από τη **σχέση 1**

Εφαρμόζω τριγωνομετρία:

$$\text{Εφ}42^\circ = \text{ΒΠ} / \text{ΝΠ}$$

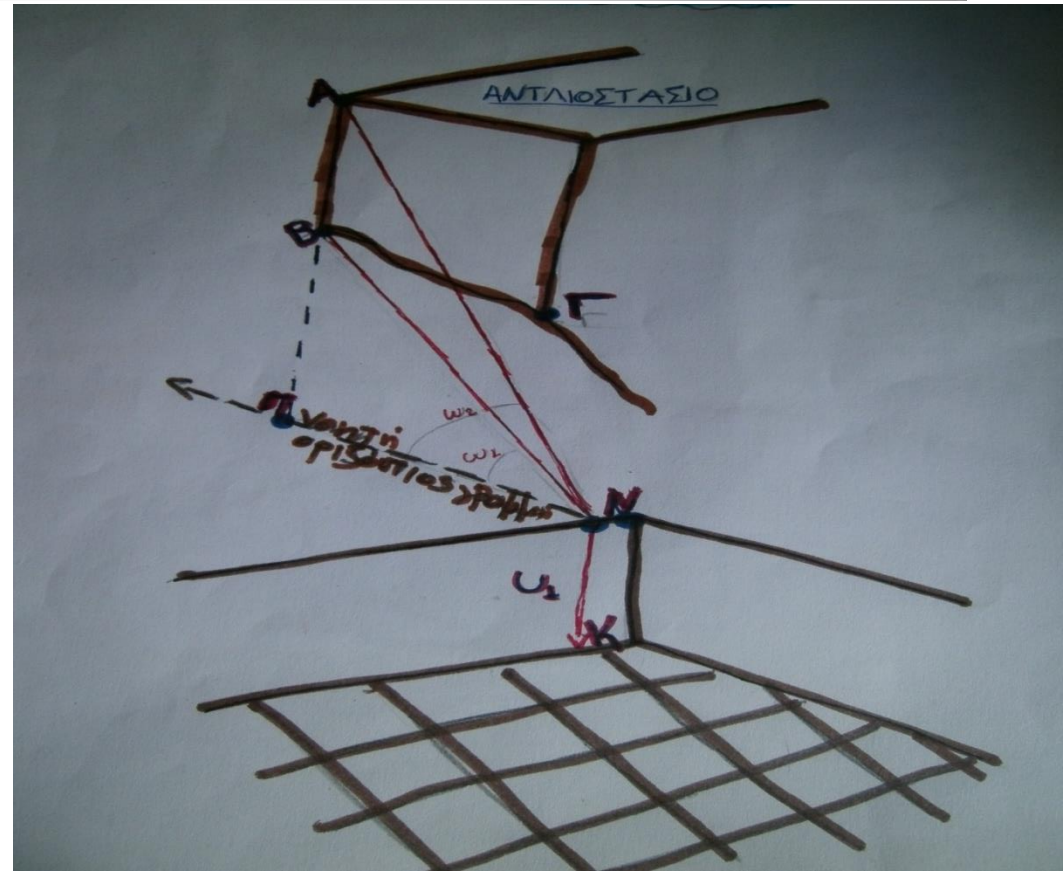
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: $0,90 = \text{ΒΠ} / 8,76$

$$\text{ΒΠ} = 0,90 * 8,76$$

$$\text{ΒΠ} = 7,88 \text{ (σχέση 2)}$$

Η υψομετρική διαφορά (d) (των σημείων Β και Κ):

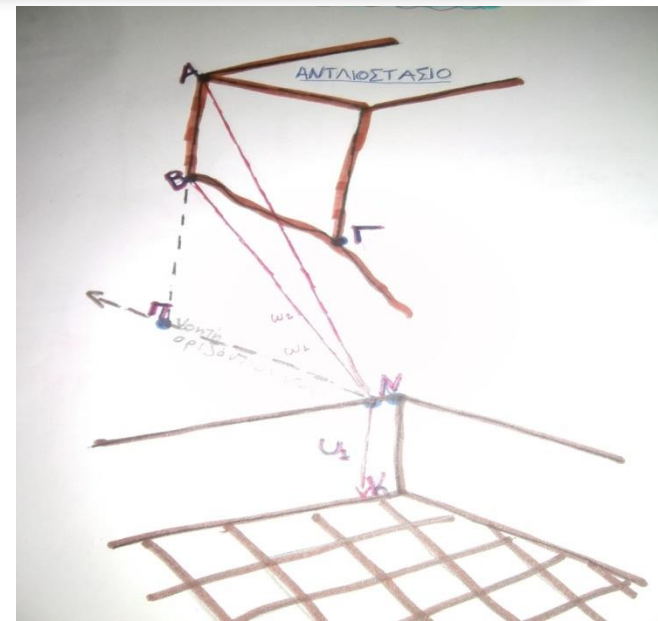
- $d = BΠ + NK$ οπότε από τη (σχέση 2) και $NK = 1,35\text{m}$ (έχει μετρηθεί) έχουμε:
- $d = 1,92\text{m} + 1,35\text{m}$
- ΑΡΑ: **$d = 3,27\text{m}$**



Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ (P_K) ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ Κ:

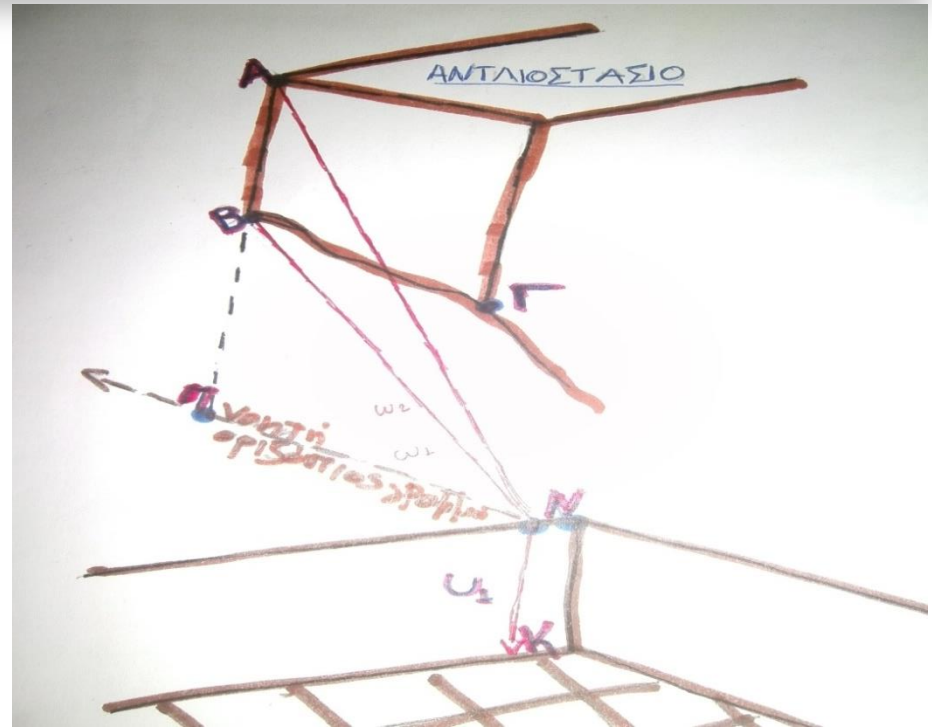
- Η υδροστατική πίεση(P_K) στο σημείο Κ είναι:
- $P_K = d \cdot \rho \cdot g$
- $P_K = 3,27\text{m} \cdot 1000\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 10\text{m}/\text{s}^2 = 32700\text{Pa}$

- ΑΡΑ: $P_K = 32700\text{Pa}$



ΑΡΑ ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΕΙΝΑΙ:

- α) υψομετρική διαφορά d των (σημείων) Β,Κ είναι $BK=3,27m$
- β) υδροστατική πίεση στο (σημείο) $K=3270P_{\alpha}$



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ!!!

ΟΜΑΔΑ ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΟΝΟΜΑΤΑ:

ΤΑΡΑΣΙΔΟΥ ΜΑΡΘΑ
ΓΚΟΓΚΟΓΛΟΥ ΦΩΤΗΝΗ
ΜΩΥΣΙΑΔΟΥ ΚΑΤΕΡΗΝΑ
ΣΑΡΑΚΑΝΙΔΟΥ ΕΛΙΣΑΒΕΤ
ΓΙΑΝΝΗΣ ΟΥΖΟΥΩΗΣ
ΓΙΑΝΝΗΣ ΣΤΡΑΚΑΣ
ΠΕΝΤΕΡΙΔΗΣ ΣΩΚΡΑΤΗΣ
ΓΚΟΥΛΙΟΥ ΜΑΡΚΟΣ
ΣΠΕΝΔΑ ΔΕΣΠΟΙΝΑ
ΤΣΟΥΛΟΓΙΑΝΗ ΑΝΘΗ

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΜΑΪΟΣ 2015



ΤΕΛΟΣ