Π 4: Ο μαγνήτης προσανατολίζεται.

Πείραμα

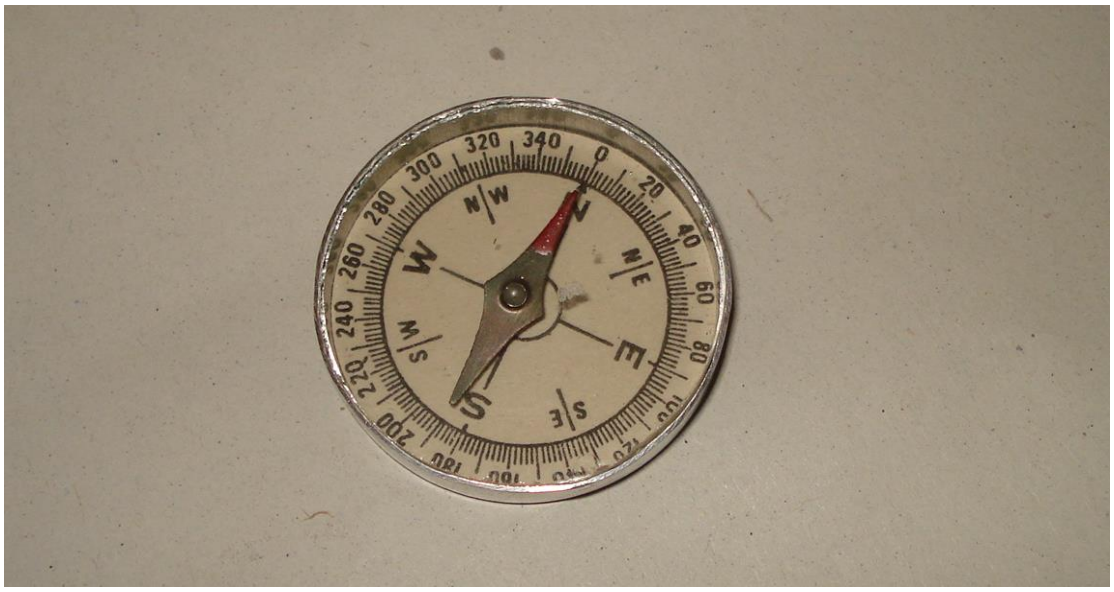
Όργανα – Υλικά

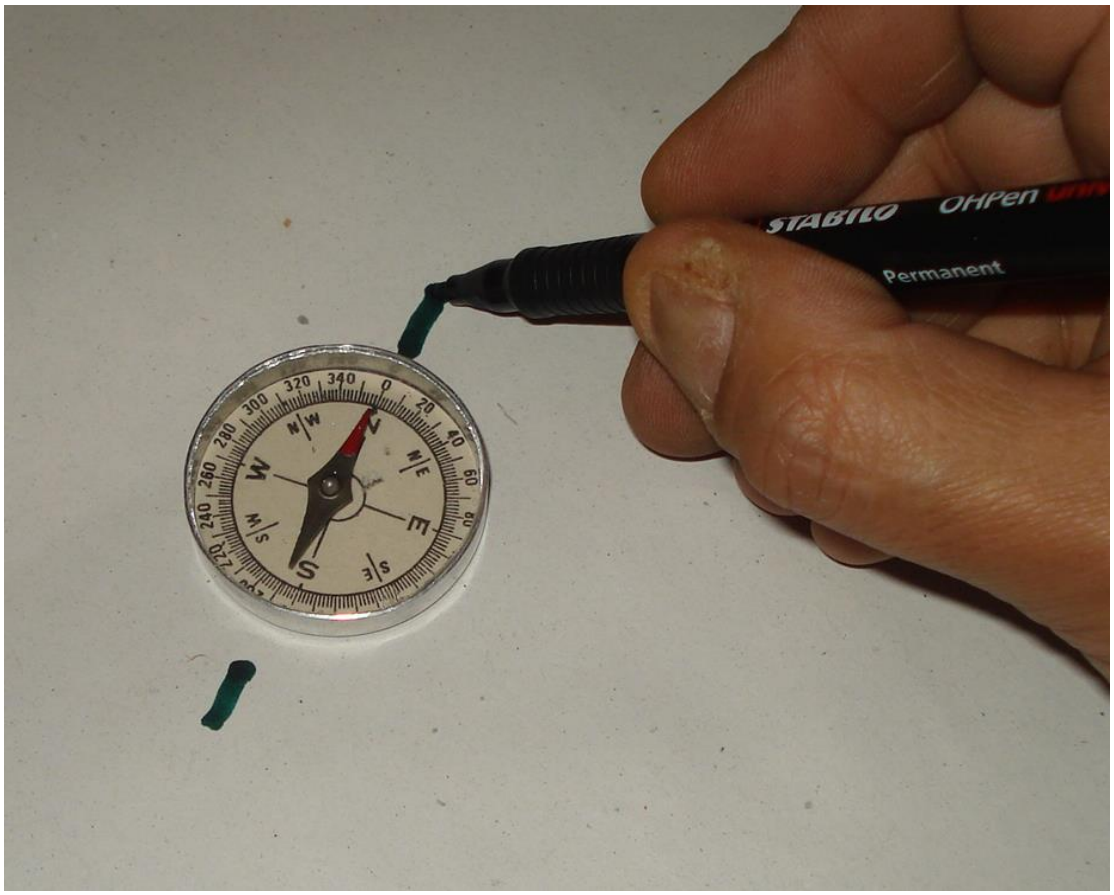
Χαρτί άσπρο Α4. Σελοτέιπ ή χαρτοταινία. Πυξίδα. Χάρακας. Μαρκαδόρος. Μαγνητική βελόνα. Ορθοστάτης. Νήμα. Ραβδόμορφος μαγνήτης.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

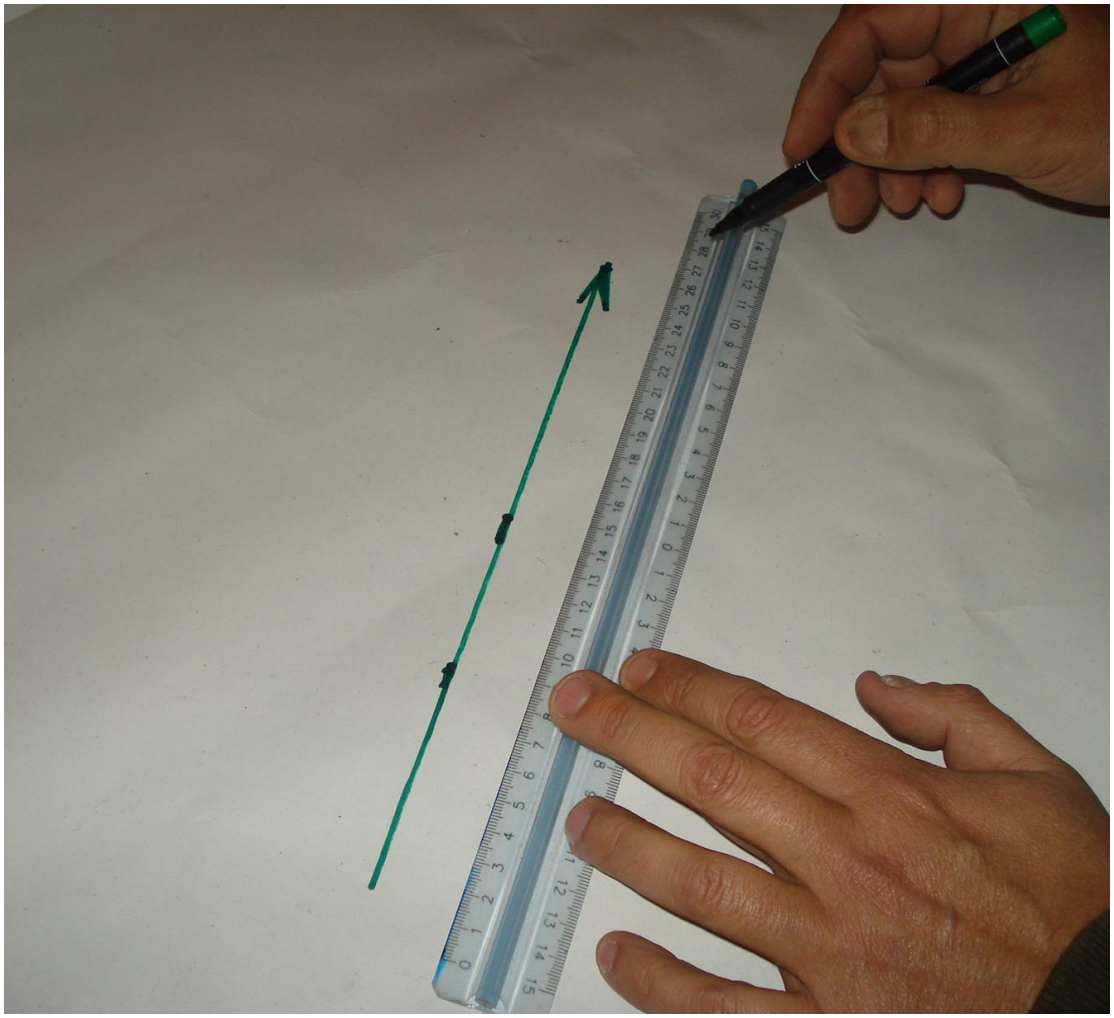
<u>Οδηγίες εκτέλεσης</u>

Με το σελοτέιπ ή τη χαρτοταινία κόλλησε το χαρτί Α3 στο θρανίο σου, ώστε να μη μετακινείται.
Τοποθέτησε στη μέση του τη πυξίδα, άφησέ την να ηρεμήσει, σημείωσε δυο τελείες στα δύο άκρα της βελόνας, πάνω στο χαρτί, ορίζοντας το βορρά, βγάλε τη πυξίδα και χάραξε την ευθεία που ορίζουν τα δύο σημεία (οι δύο τελείες), σημειώνοντας πάλι το βορρά.



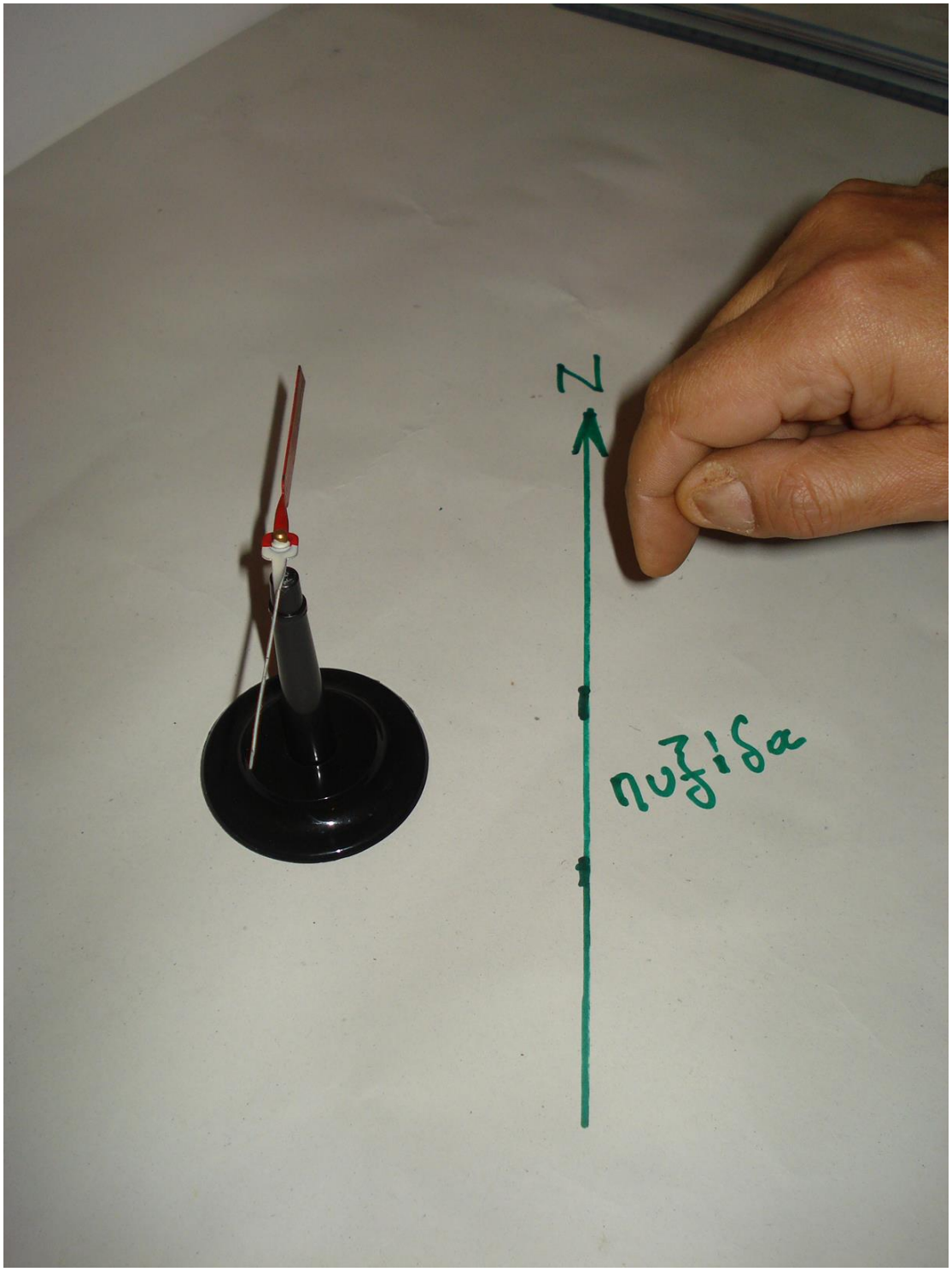


Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

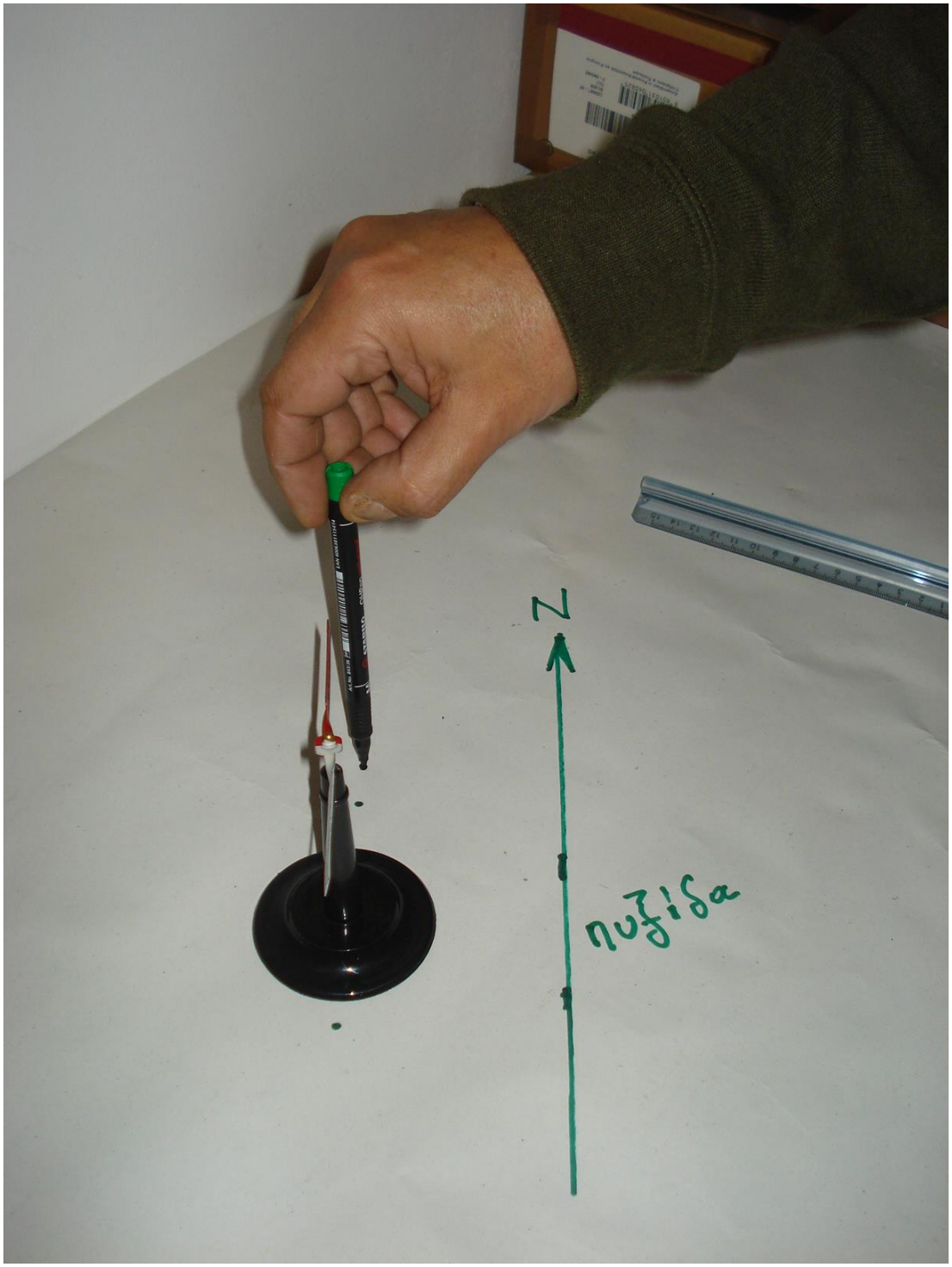


Δίπλα από την ευθεία και σε απόσταση 5 – 10 εκ. τοποθέτησε την μαγνητική βελόνα, άφησέ την να ηρεμήσει, σημείωσε δυο τελείες στα δύο άκρα της βελόνας, πάνω στο χαρτί, ορίζοντας το βορρά, βγάλε την μαγνητική βελόνα και χάραξε την ευθεία που ορίζουν τα δύο σημεία (οι δύο τελείες), σημειώνοντας πάλι το βορρά.

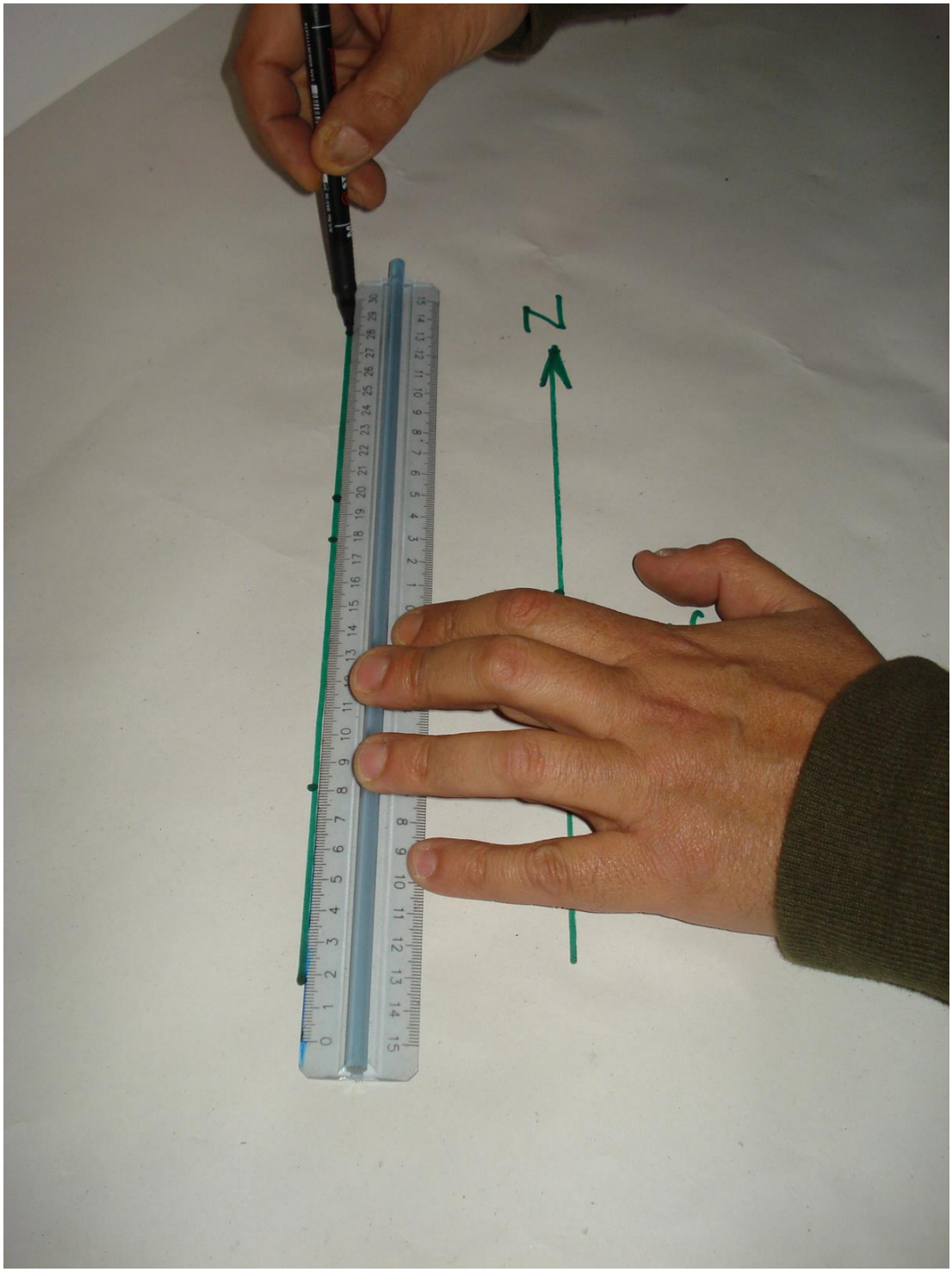
Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



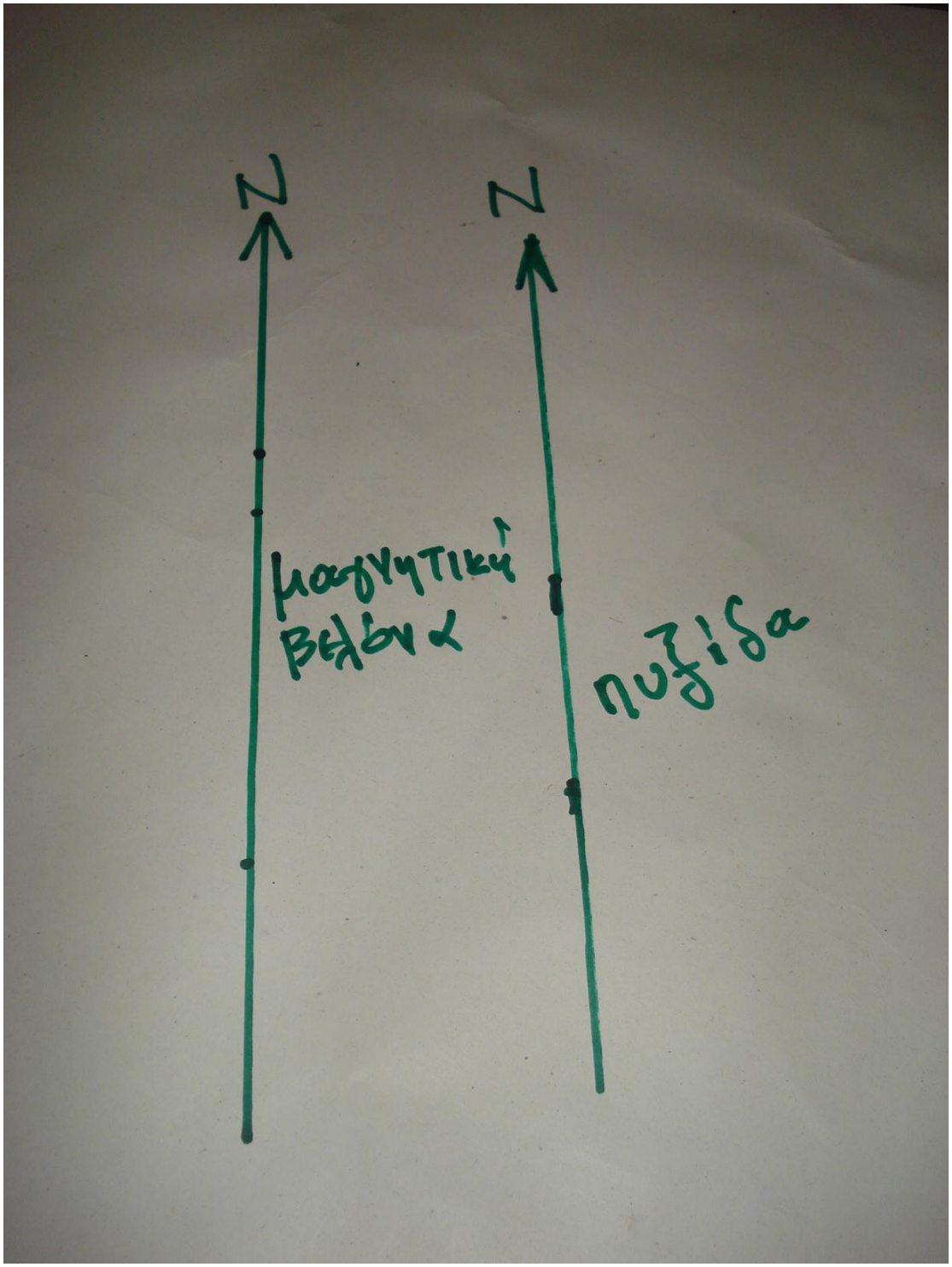
Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

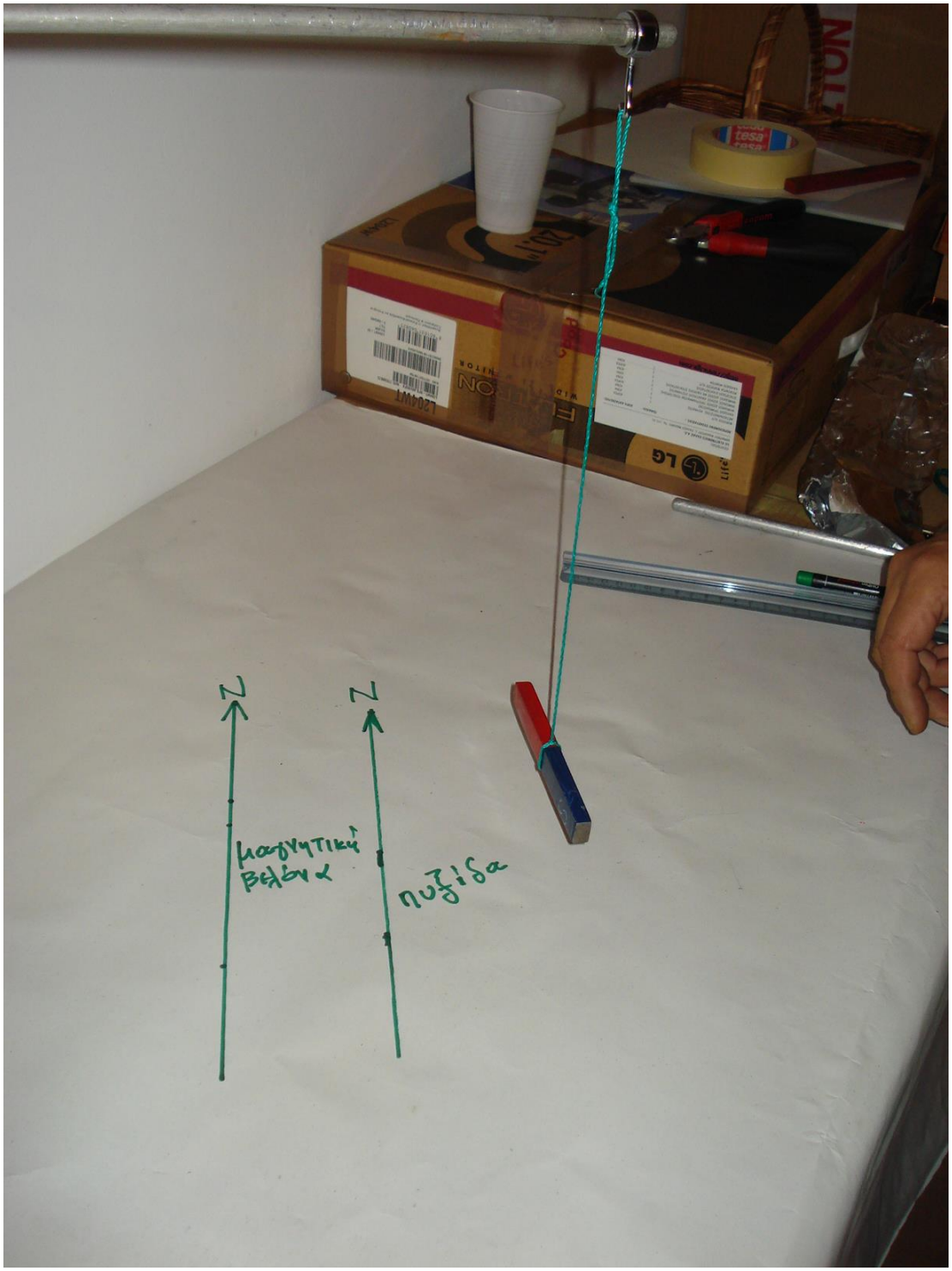


Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

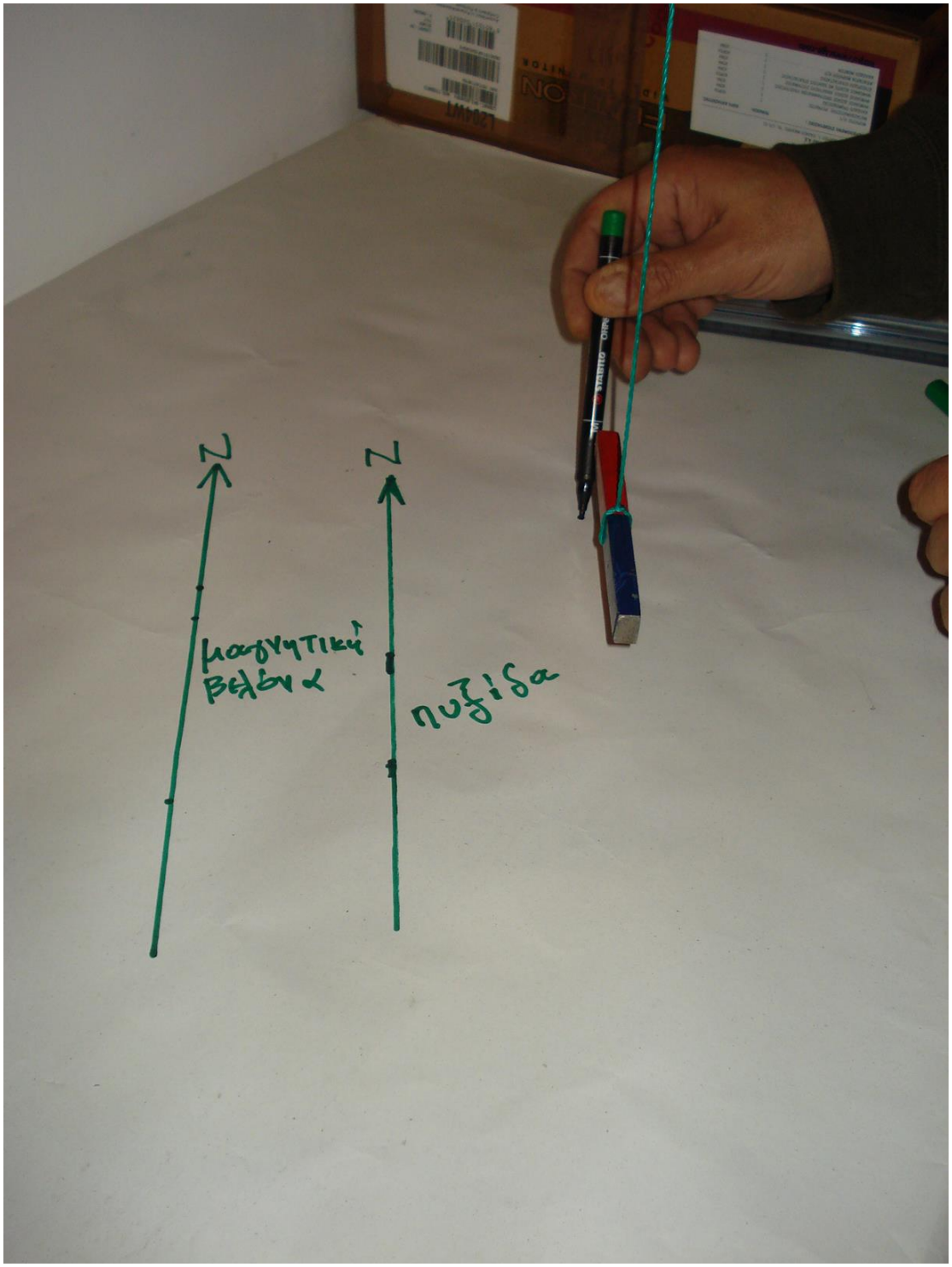


Χρησιμοποιώντας τον ορθοστάτη και το νήμα, κρέμασε το ραβδόμορφο μαγνήτη, ώστε να βρίσκεται κοντά στην επιφάνεια του χαρτιού και δεξιά από την ευθεία της πυξίδας. Άφησέ τον να ηρεμήσει, σημείωσε δυο τελείες στα δύο άκρα του μαγνήτη, πάνω στο χαρτί, ορίζοντας το βορρά, βγάλε τον ορθοστάτη με τον μαγνήτη και χάραξε την ευθεία που ορίζουν τα δύο σημεία (οι δύο τελείες), σημειώνοντας πάλι το βορρά.

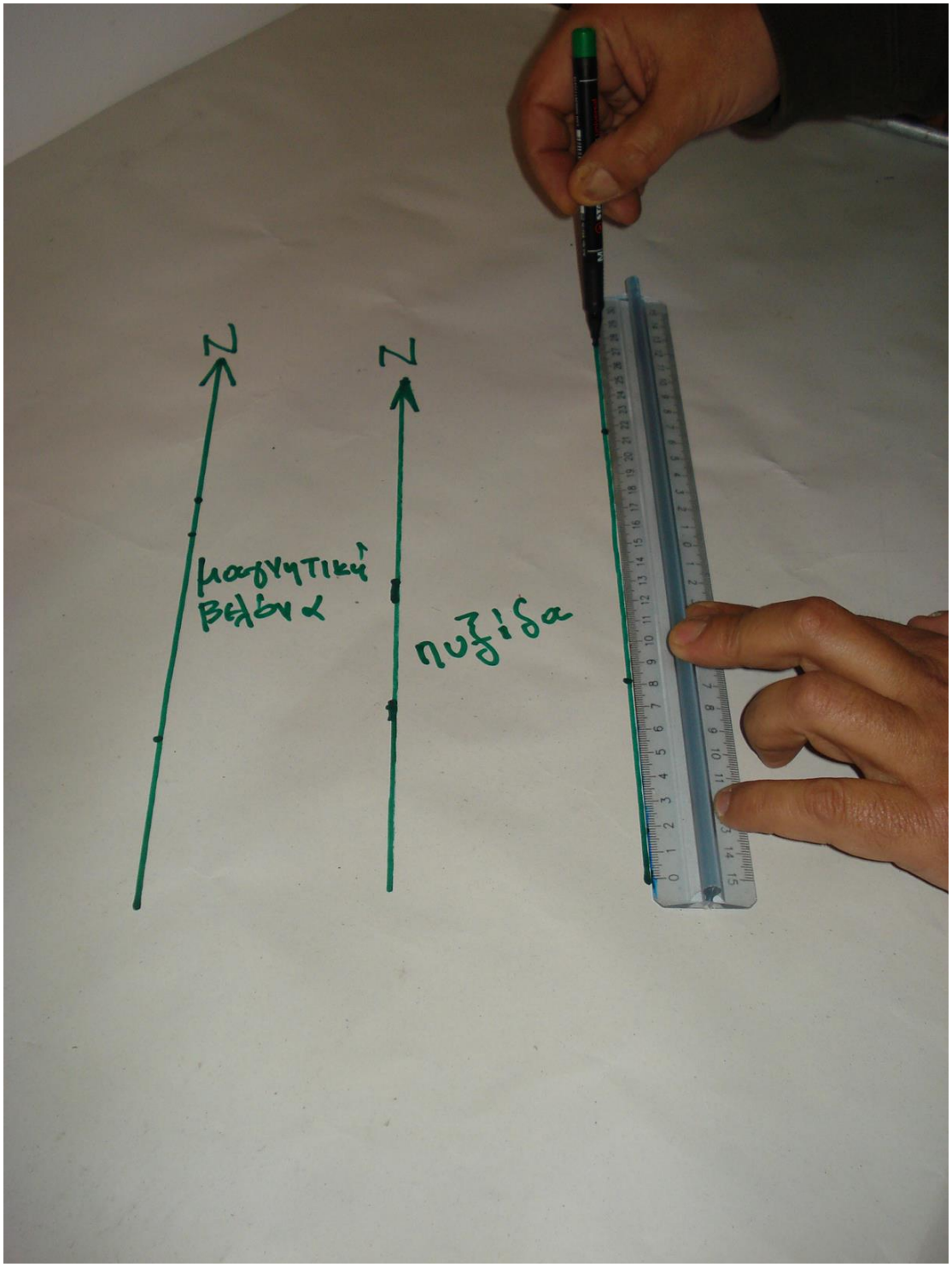
Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



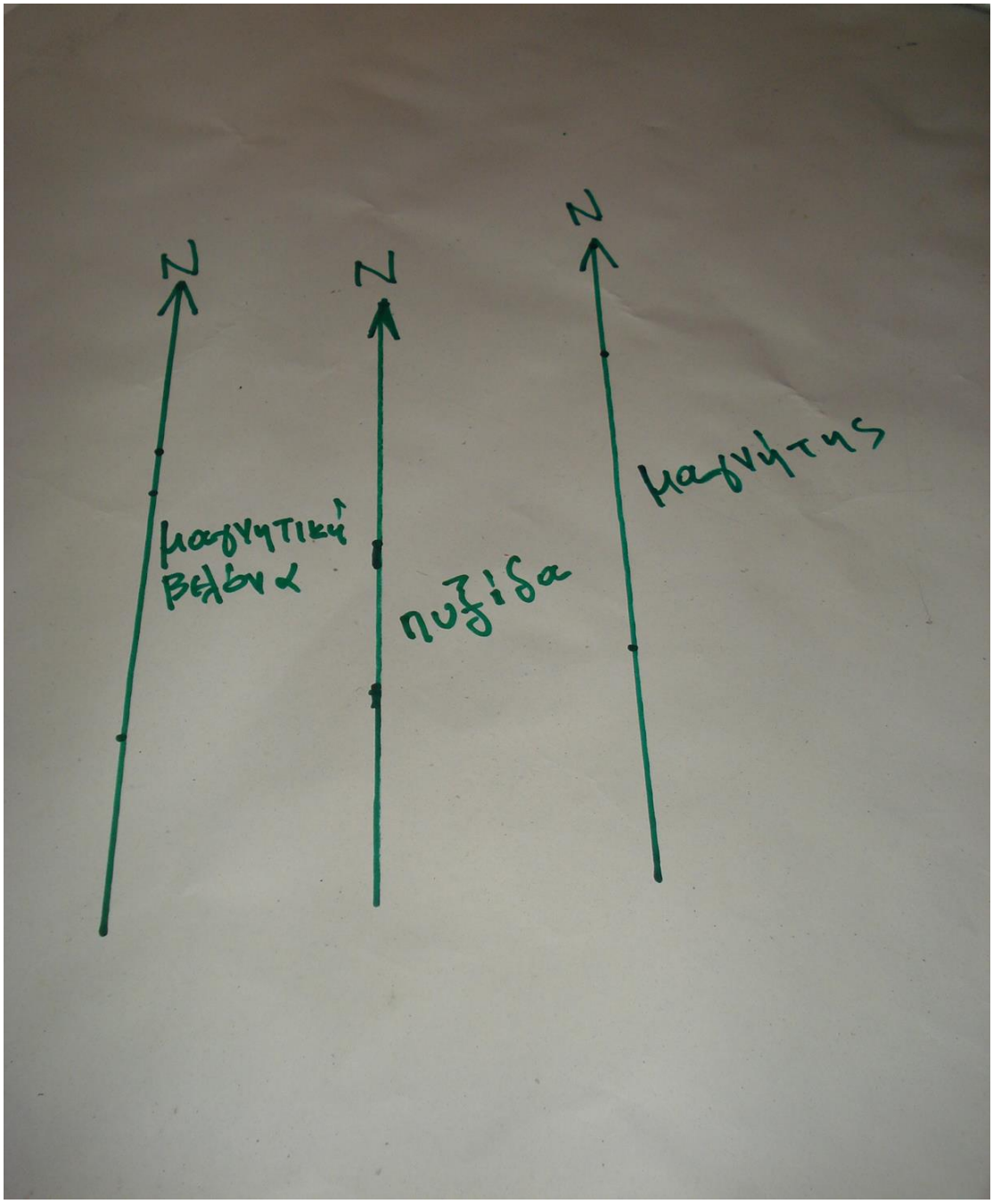
Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Τι είναι οι τρεις ευθείες μεταξύ τους; Σύγκρινε τις κατευθύνσεις τους.

- **Οι τρεις ευθείες είναι παράλληλες μεταξύ τους. Έχουν κατεύθυνση προς βορρά που σημαίνει ότι η μαγνητική βελόνα και ο μαγνήτης προσανατολίστηκαν, όπως με την βελόνα της πυξίδας.**

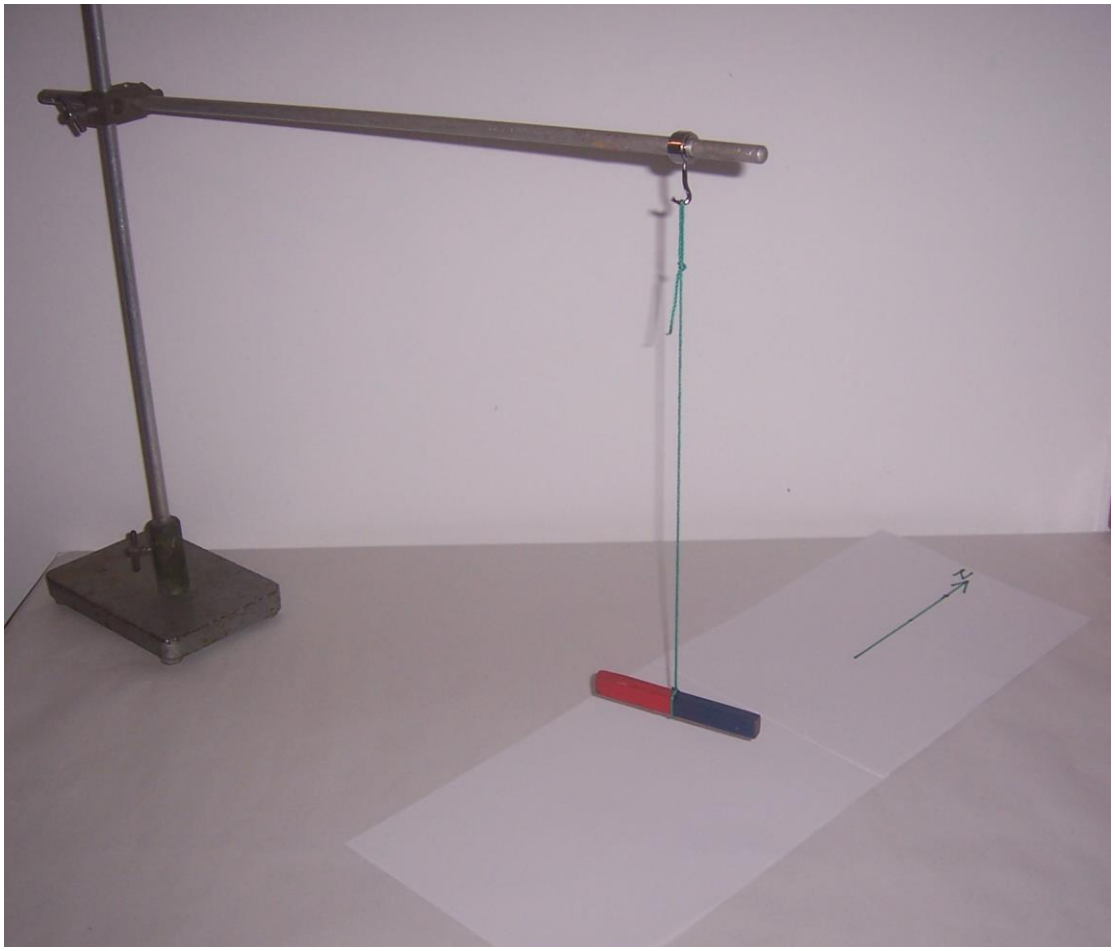
Συμπέρασμα

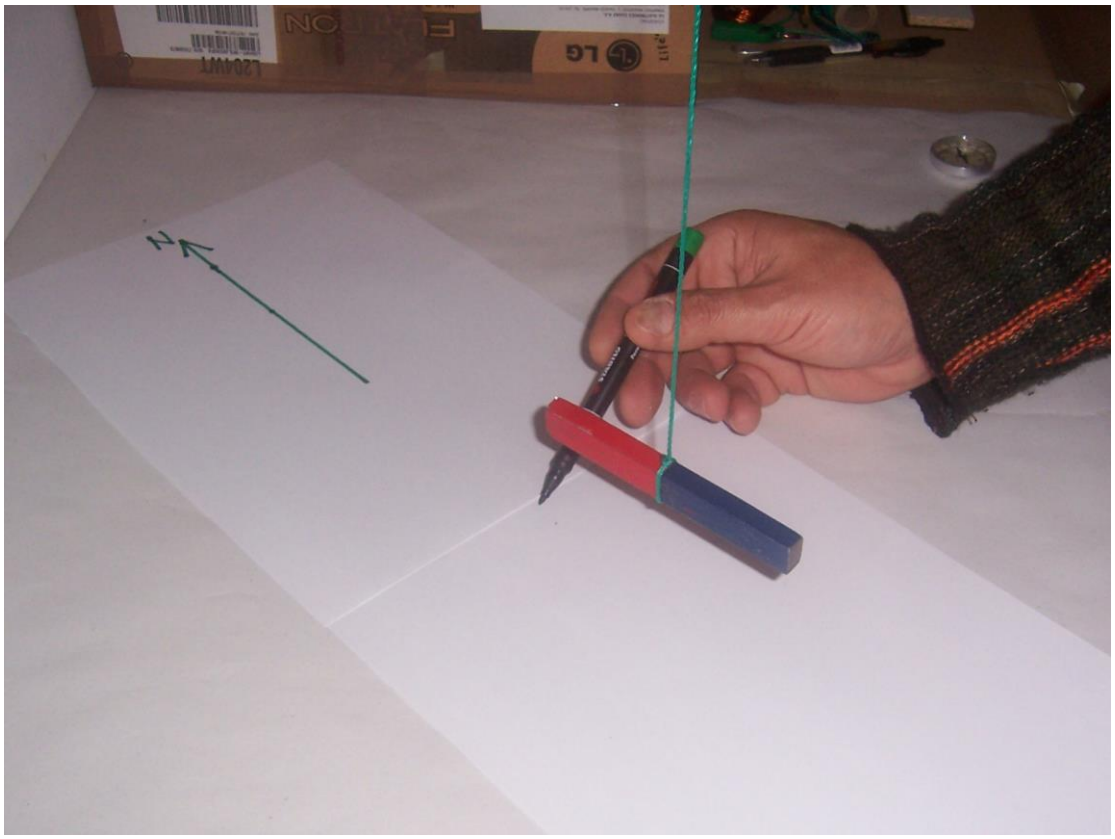
- **Ένας μαγνήτης ή μια μαγνητική βελόνα που μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα παίρνει πάντα τη διεύθυνση Βορράς – Νότος. Ο πόλος του μαγνήτη που δείχνει στο βορρά είναι και ονομάζεται βόρειος μαγνητικός πόλος.**

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

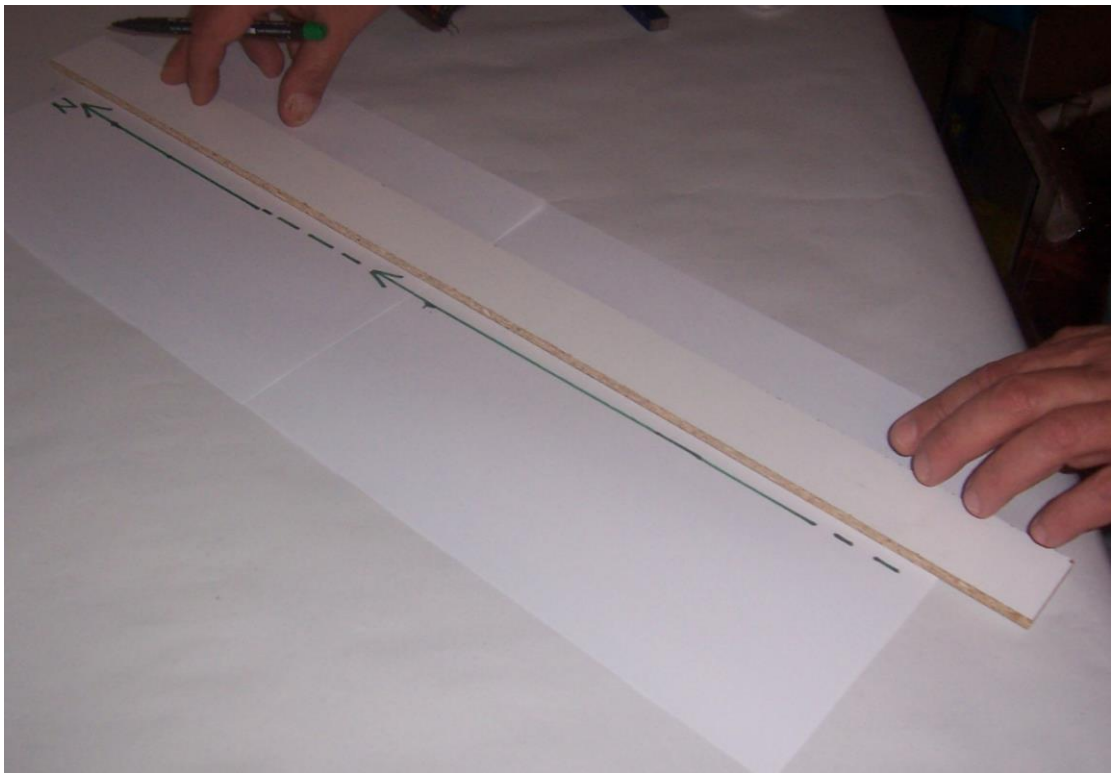
Για μεγαλύτερη ακρίβεια μπορείς να επαναλάβεις το παραπάνω πείραμα, τοποθετώντας πυξίδα και ραβδόμορφο μαγνήτη στην ίδια ευθεία με διεύθυνση Βορράς – Νότος, αποδεικνύοντας το παραπάνω συμπέρασμα.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος





Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



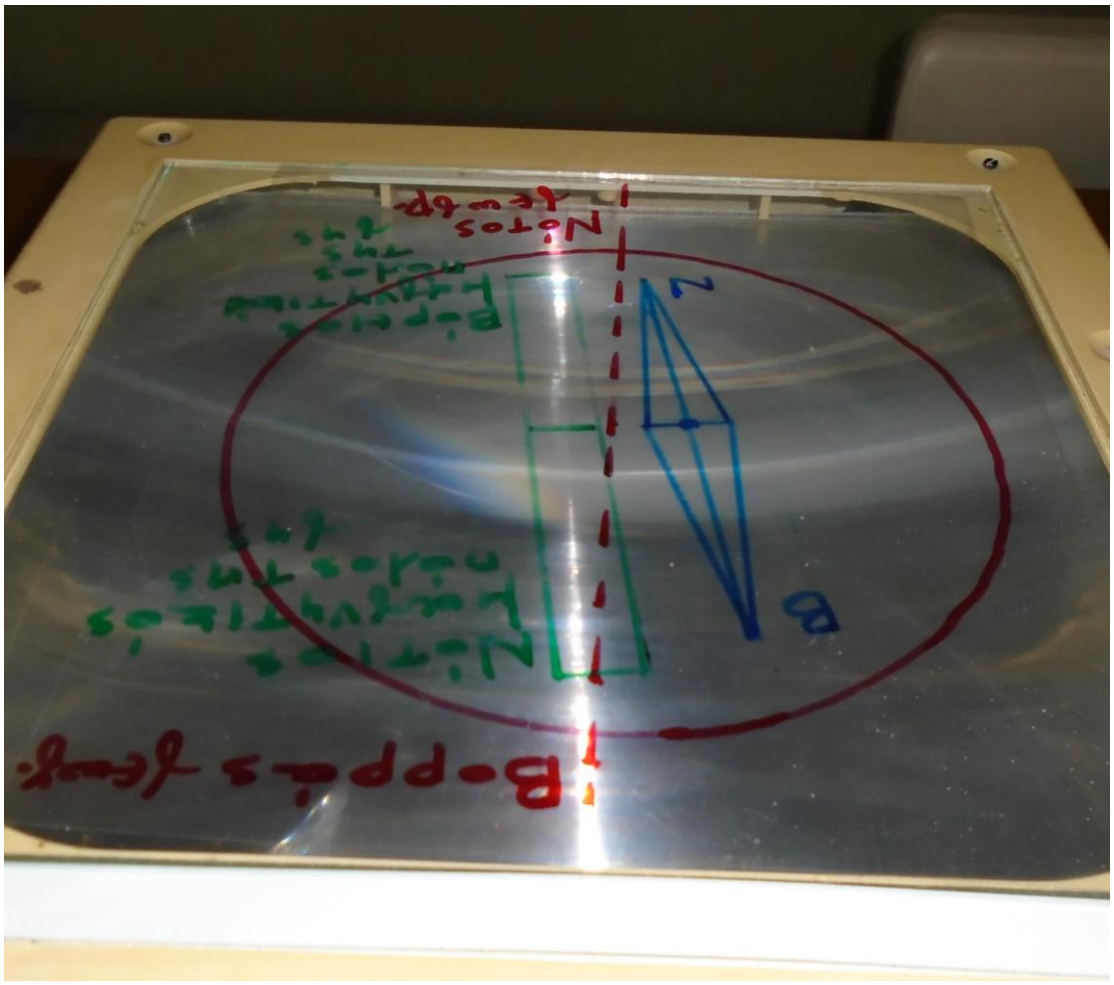
Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

Εξήγηση

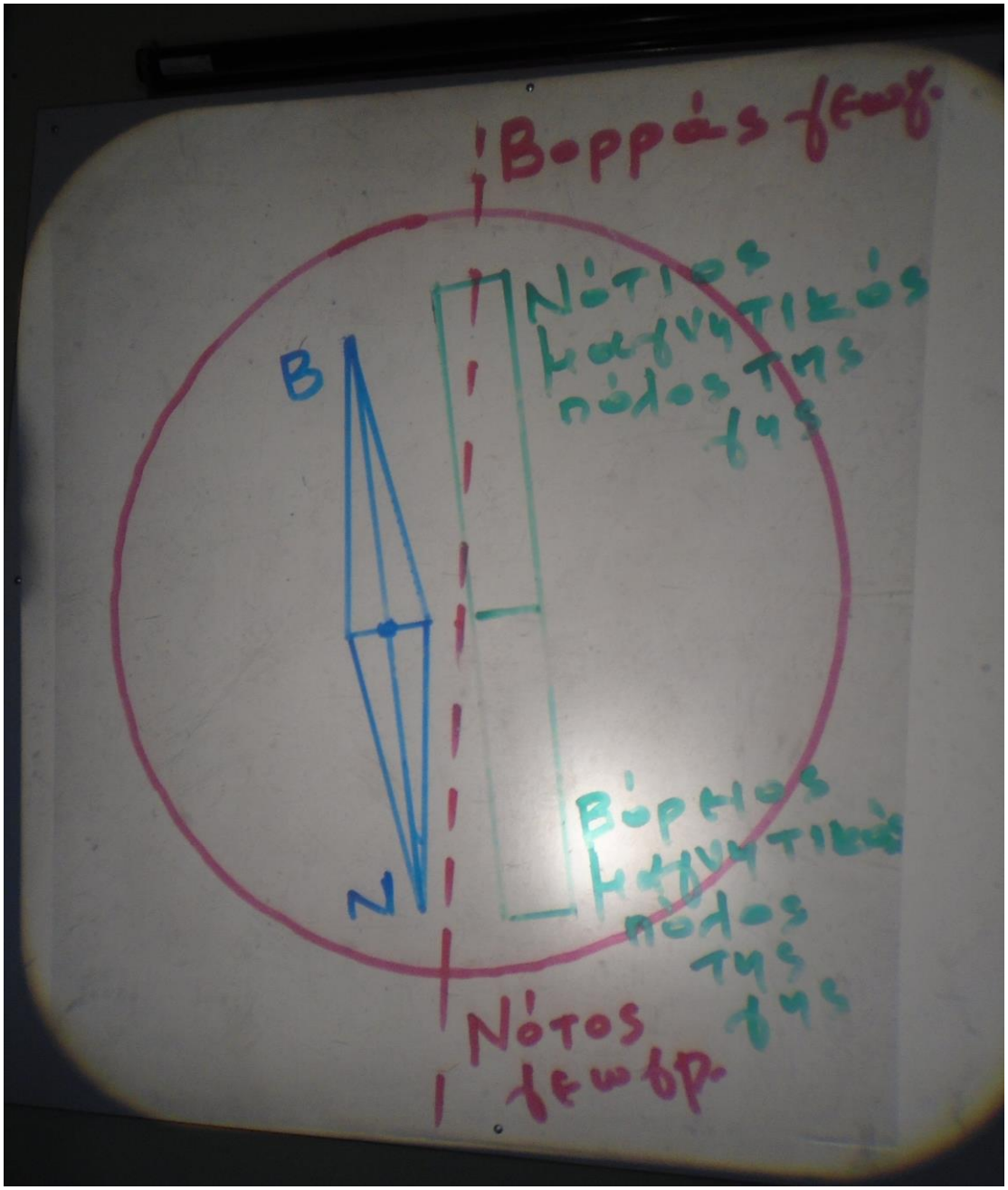
Η Γη δημιουργεί γύρω της ένα μαγνητικό πεδίο, που μοιάζει με αυτό ενός τεράστιου ραβδόμορφου μαγνήτη.

Ίσως βοηθήσει και αυτό …

Η διαφάνεια στον προβολέα …

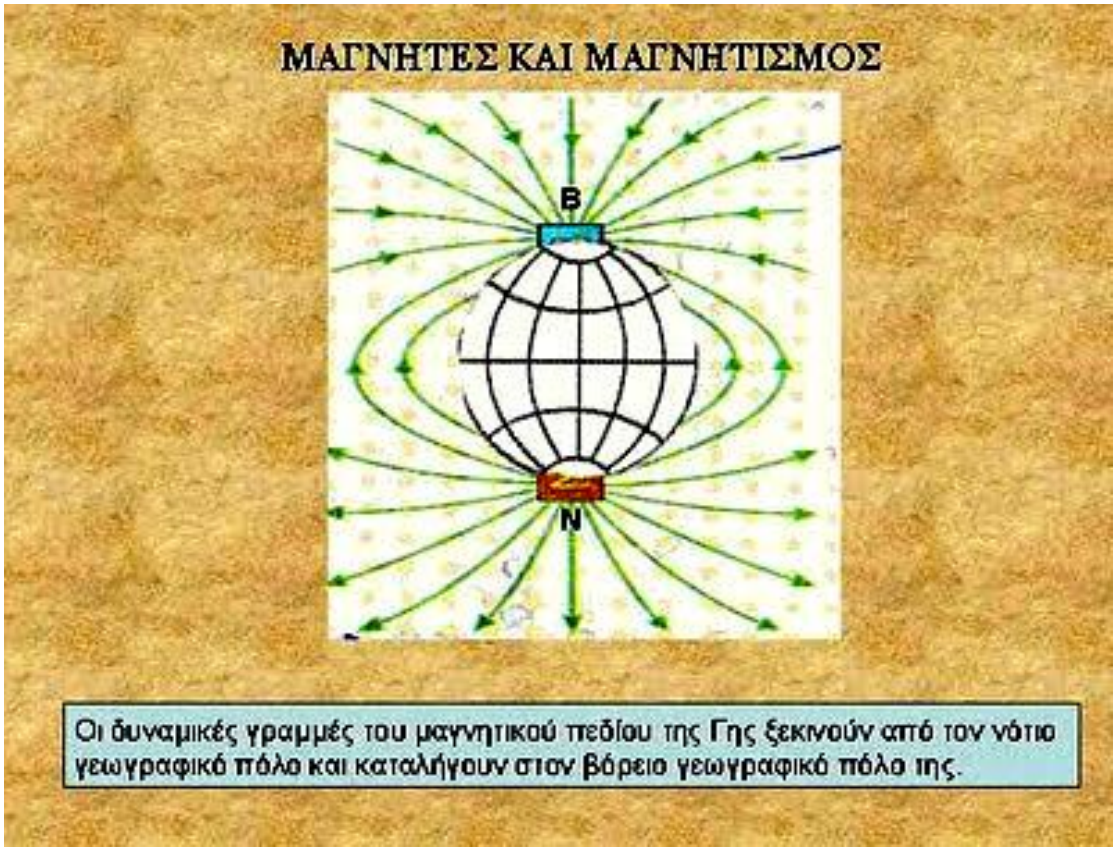


Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

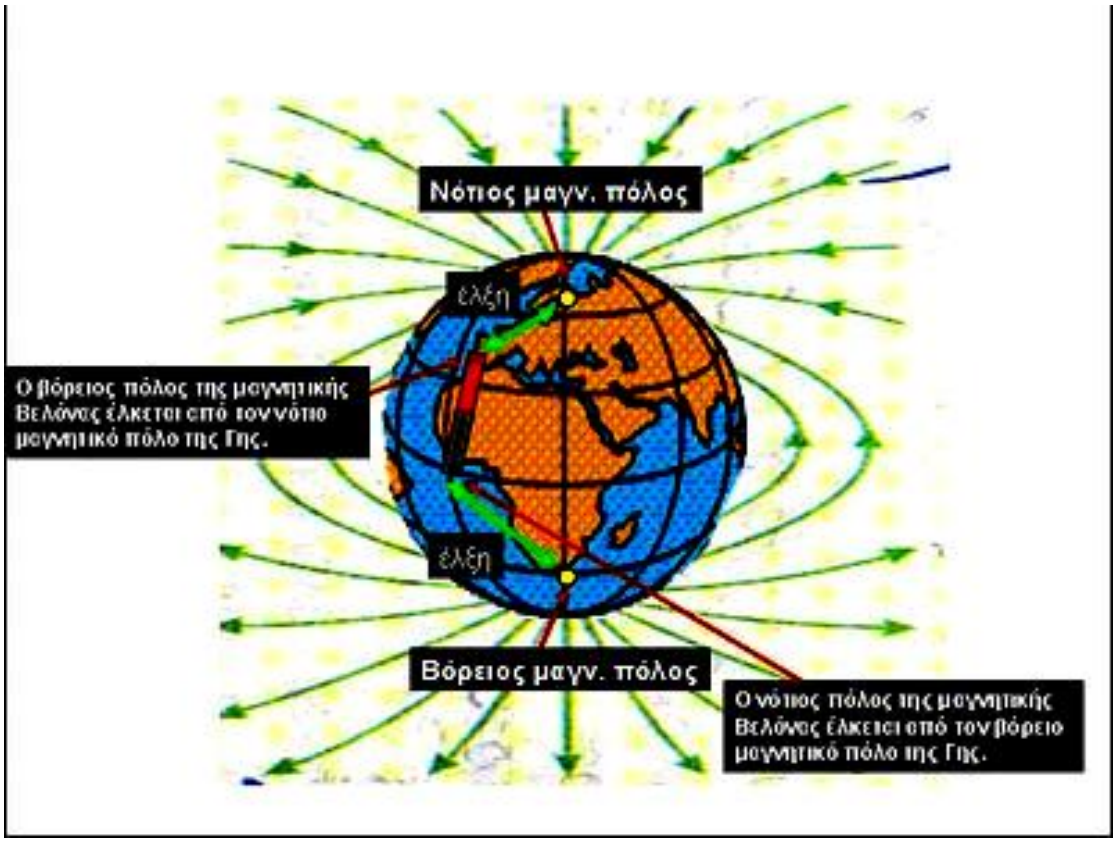


Με κόκκινο: γεωγραφικά στοιχεία για τη Γη.
Με πράσινο: μαγνητικά στοιχεία για τη Γη.
Με μπλε: μαγνητική βελόνα πυξίδας.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Ο βόρειος μαγνητικός πόλος βρίσκεται κοντά στο νότιο γεωγραφικό πόλο, δε συμπίπτει όμως με αυτόν. Απέχουν μεταξύ τους περίπου 1750 Km.
Αντίστοιχα ο νότιος μαγνητικός πόλος βρίσκεται κοντά στο βόρειο γεωγραφικό πόλο.



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος