

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Αθ. Βελέντζας

ΕΚΦΕ Αμπελοκήπων 2012-13

1° ΒΗΜΑ

Πάνω σε χαρτί μιλιμετρέ επιλέγουμε τους δύο άξονες.

* Στον οριζόντιο άξονα (άξονα των τετμημένων)
τοποθετούμε την ανεξάρτητη μεταβλητή γράφοντας το
όνομα (ή το σύμβολο) του φυσικού μεγέθους μαζί με την
μονάδα στην οποία μετρήθηκε π.χ. $t(s)$ ή t/s
Το δεύτερο είναι περισσότερο αυστηρό, διότι στους άξονες γράφουμε
αριθμητικές τιμές (καθαρούς αριθμοί).

* Στον κατακόρυφο άξονα τοποθετούμε την εξαρτημένη
μεταβλητή π.χ. $v(m/s)$.

2ο ΒΗΜΑ

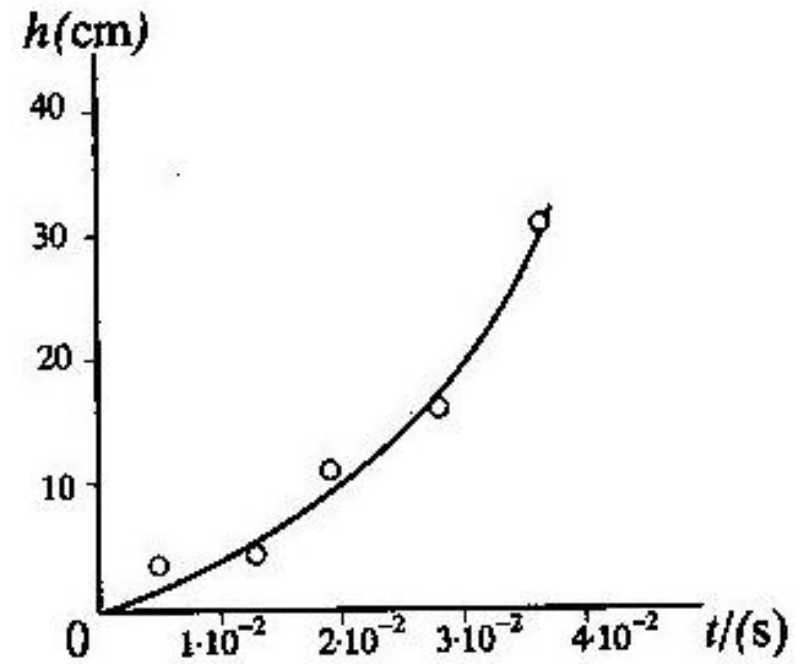
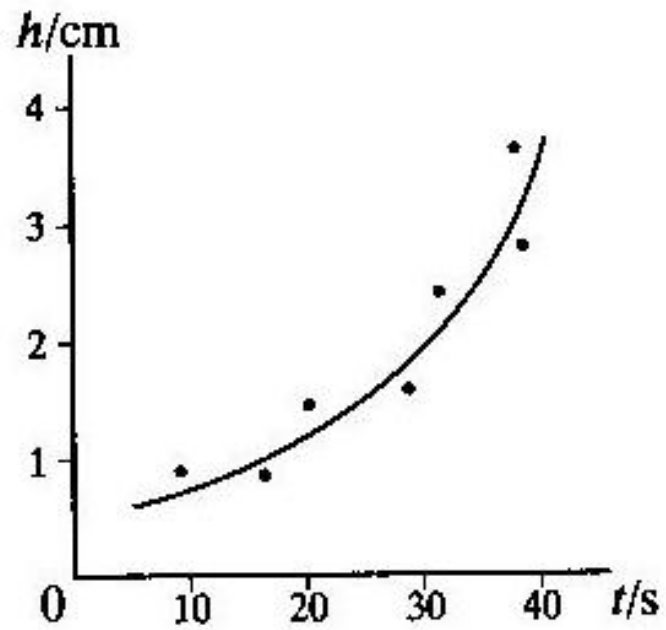
Βαθμονομούμε τους δύο άξονες.

- Οι υποδιαίρέσεις καλό είναι να αντιστοιχούν σε 1, 2, 5 μονάδες ή αντίστοιχα πολλαπλάσια σε δυνάμεις του 10.
- Δεν είναι ανάγκη να αρχίζουν οι άξονες από το μηδέν, αν οι τιμές βρίσκονται σε μεγάλες αποστάσεις από αυτό.
- Επάνω σε κάθε άξονα σημειώνουμε τις τιμές της κλίμακας όχι όμως και τις τιμές των πειραματικών μετρήσεων.
- Η εκλογή των κλιμάκων για τους δύο άξονες πρέπει να είναι τέτοια, ώστε τα πειραματικά σημεία να καλύπτουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος από το χαρτί σχεδίασης.

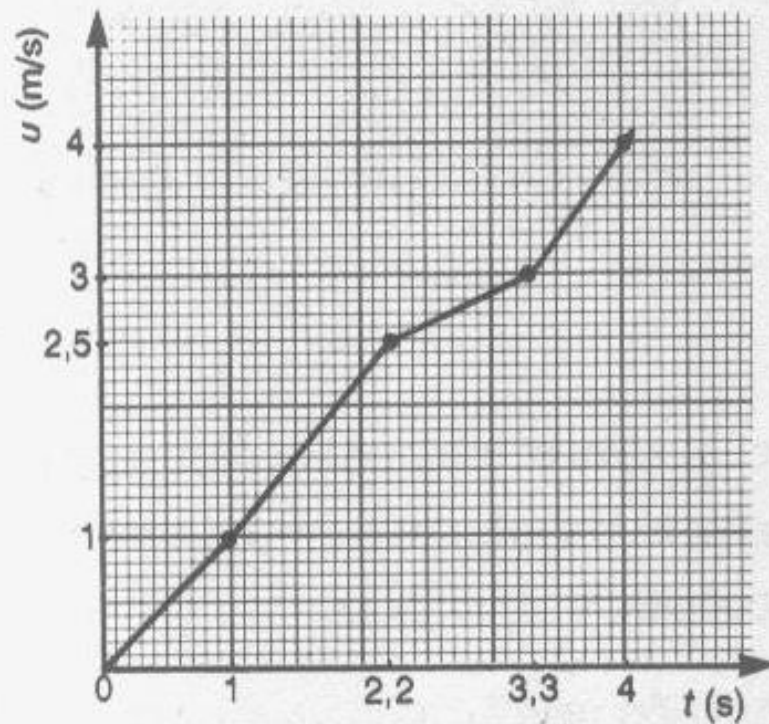
3^ο ΒΗΜΑ

- Αναπαριστούμε τα ζεύγη τιμών. Σε κάθε ζεύγος τιμών του πίνακα μετρήσεων αντιστοιχεί ένα πειραματικό σημείο. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν διάφορα σύμβολα για τα σημεία όπως τελεία, κυκλάκι ή τετραγωνάκι.
- Συνδέουμε τα πειραματικά σημεία με ομαλή γραμμή και όχι τεθλασμένη. Όταν δεν μπορούμε να φέρουμε ομαλή γραμμή που να διέρχεται από τα σημεία, τότε χαράσσουμε την ομαλή γραμμή που τα προσεγγίζει και τα κατανέμει ισόρροπα από τη μια και την άλλη πλευρά.

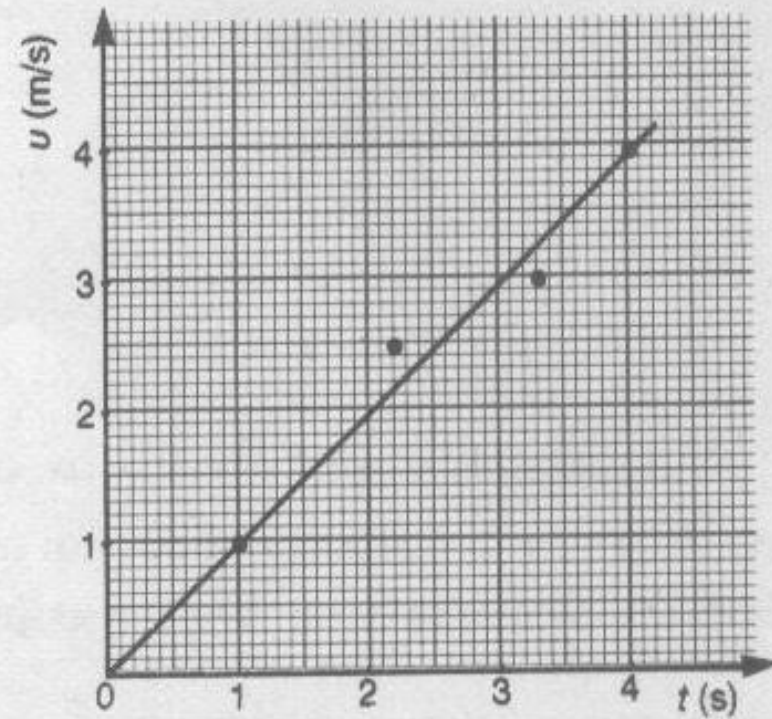
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



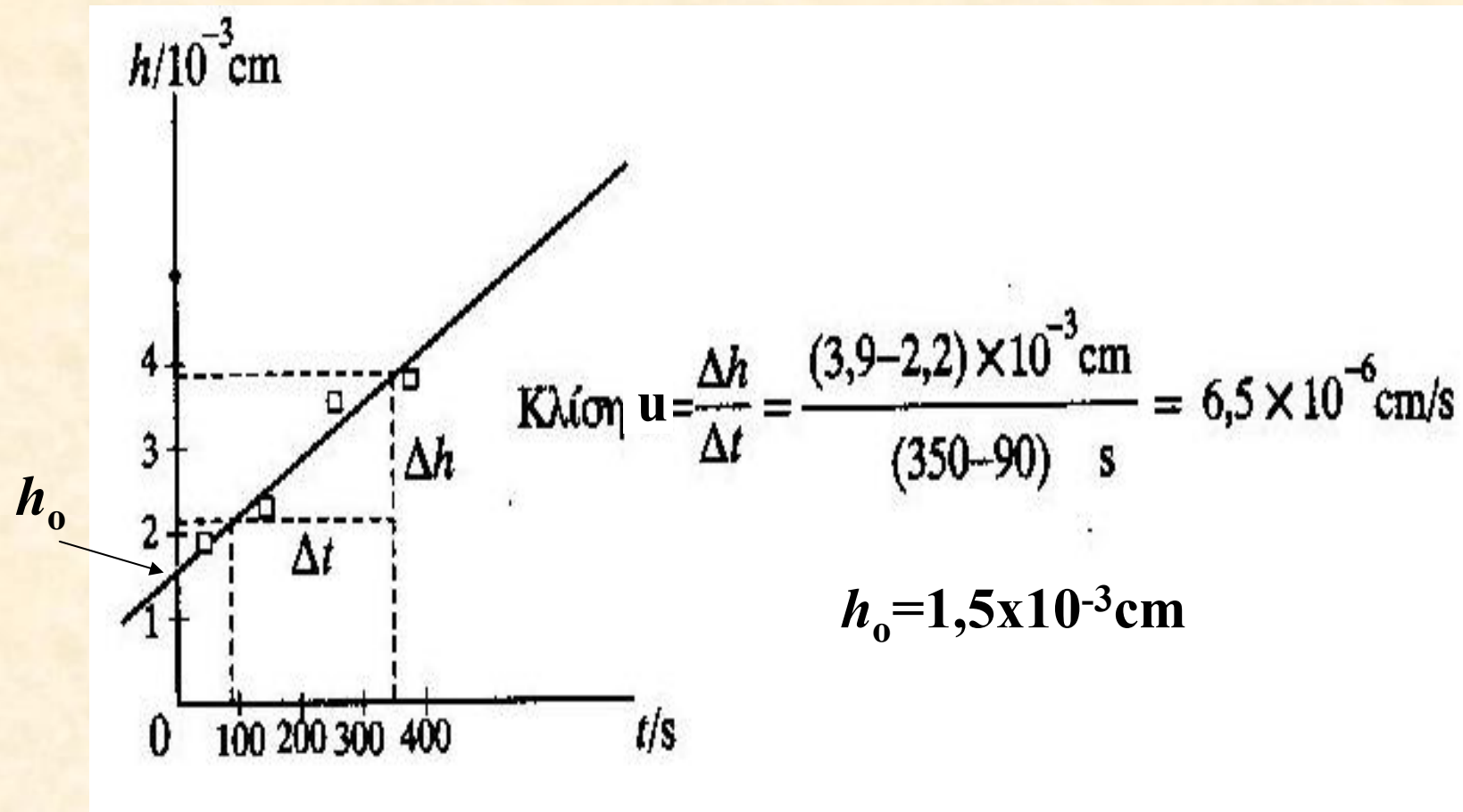
Λανθασμένος τρόπος χάραξης ευθείας.



Σωστός τρόπος χάραξης ευθείας.

Τι βρίσκω?

Για παράδειγμα $h=h_0+ut$



Προσοχή:

Η κλίση γενικά δεν παριστάνει εφαπτομένη γωνίας. Όταν τα δυο μεγέθη είναι διαφορετικά (έχουν διαφορετικές διαστάσεις) τότε το πηλίκο τους δεν είναι αδιάστατο μέγεθος, άρα δεν μπορεί να αντιστοιχηθεί κατά μοναδικό τρόπο μια εφαπτομένη γωνίας.

Για παράδειγμα μια μονάδα μήκους στον άξονα y μπορεί να παριστά 30m , ενώ μια μονάδα μήκους στον άξονα x να παριστά 2s . Τότε η κλίση μιας ευθείας $30\text{m}/2\text{s}=15\text{m/s}$ θα αντιστοιχούσε σε εφαπτομένη γωνίας 45° δηλαδή σε 1.