

ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ-ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Τον τύπο $U = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ τον χρησιμοποιούμε

μόνο στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.

Στην ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη έχουμε τους τύπους:

$$v = v_0 + at \quad \Delta x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \quad a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

2. **Επιταχυνόμενη** κίνηση: Τα a και u είναι **ομόσημα**

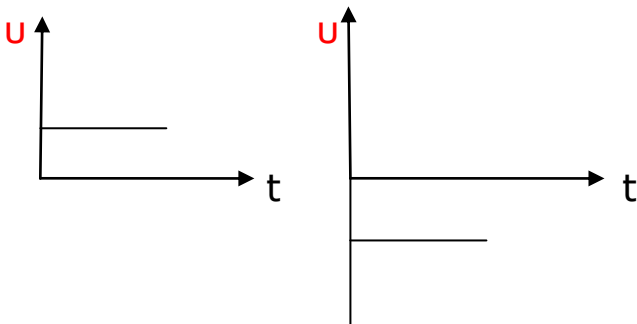
Επιβραδυνόμενη κίνηση: Τα a και u είναι **ετερόσημα**

3. Αν $a > 0$ ή $a < 0$ **δεν** ξέρουμε αν η κίνηση είναι επιταχυνόμενη ή επιβραδυνόμενη! Εξαρτάται **και** από το πρόσημο του u .

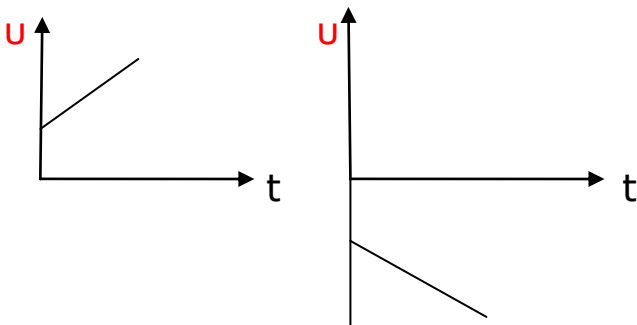
4. Από διάγραμμα επιτάχυνσης-χρόνου **δεν** μπορούμε να καταλάβουμε αν η κίνηση είναι επιταχυνόμενη ή επιβραδυνόμενη!

5. Από διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου **μπορούμε** να καταλάβουμε το είδος μιας ευθύγραμμης κίνησης:

Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση: το μέτρο της ταχύτητας είναι **σταθερό**.

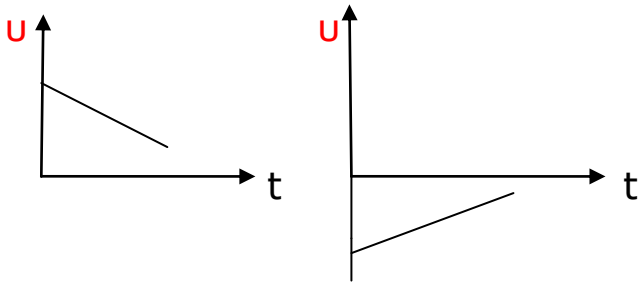


Επιταχυνόμενη κίνηση: το **μέτρο** της ταχύτητας **αυξάνεται** (απομακρύνεται από το μηδέν)



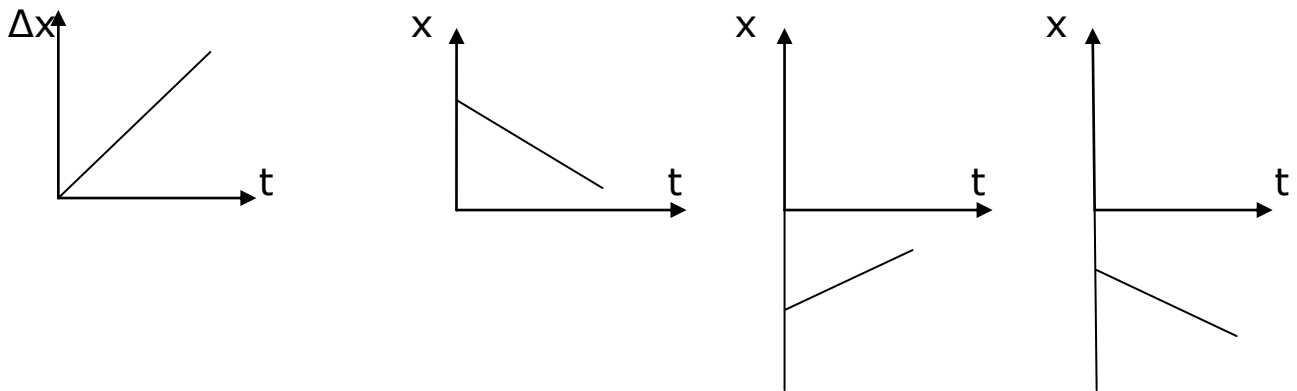
Επιβραδυνόμενη κίνηση: το **μέτρο** της ταχύτητας **ελαττώνεται**

(πάει προς το **μηδέν**)



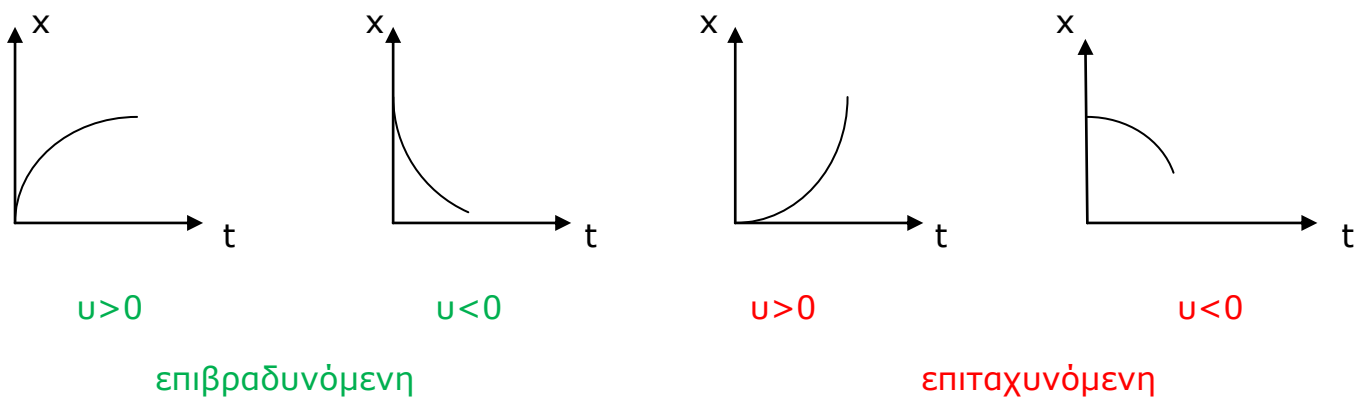
6. Από διάγραμμα **μετατόπισης-χρόνου** ή **θέσης-χρόνου** μπορούμε να καταλάβουμε το είδος της κίνησης:

1) Αν έχουμε **ευθύγραμμο τμήμα** τότε η κίνηση είναι **ευθύγραμμη ομαλή**.

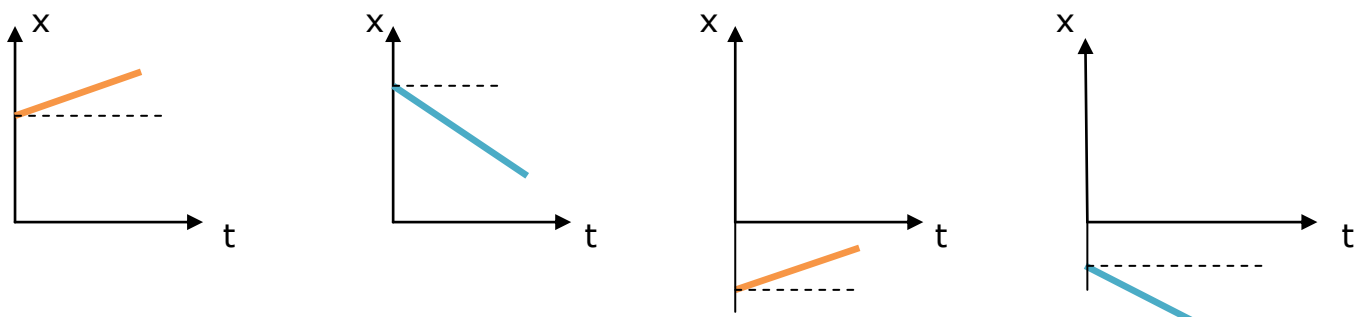


($x = x_0 + ut$ είναι της μορφής $y = ax + \beta$ πρώτου βαθμού)

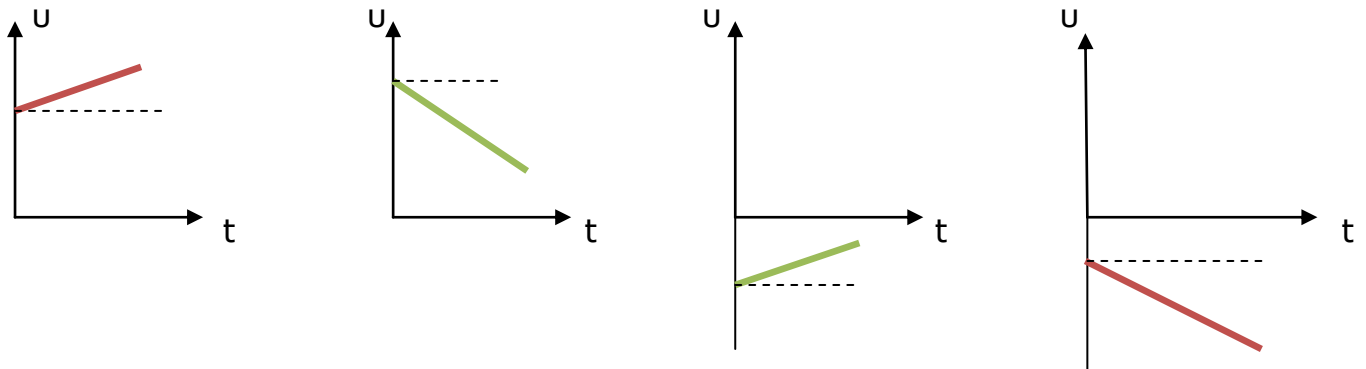
2) Αν η γραφική παράσταση είναι **καμπύλη** τότε η κίνηση είναι **ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη**.



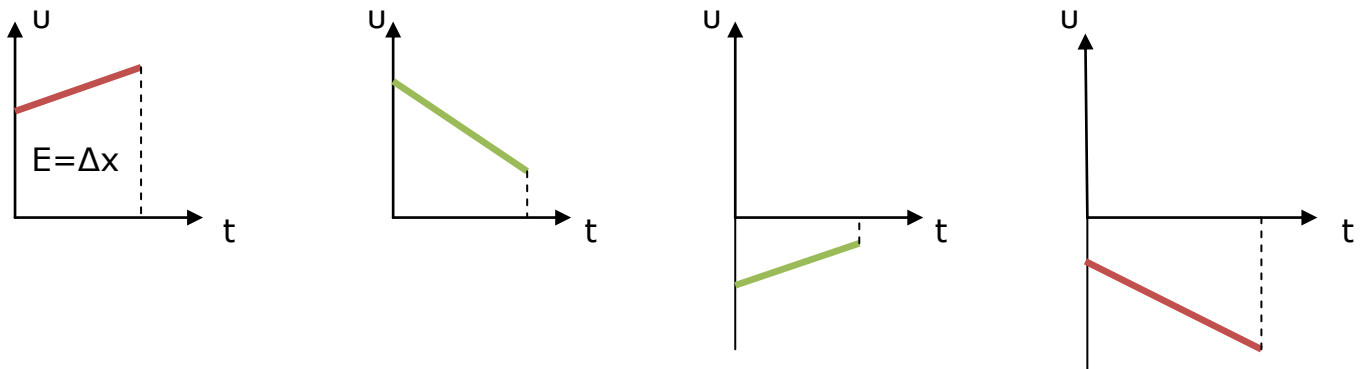
7. Κλίση διαγράμματος x-t $\longrightarrow \frac{\Delta x}{\Delta t} = u$



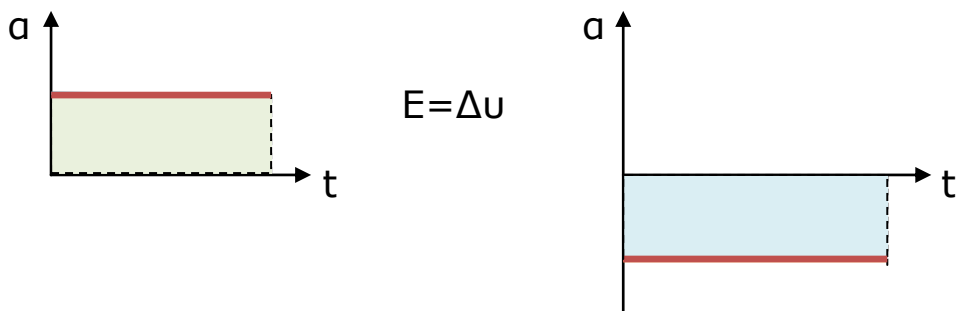
Κλίση διαγράμματος υ-t $\longrightarrow \frac{\Delta u}{\Delta t} = a$



Εμβαδόν διαγράμματος (υ-t) = Δx



Εμβαδόν διαγράμματος (α-t) = Δυ



Επομένως:

κλίση διαγράμματος x-t

$$\frac{\Delta x}{\Delta t} = \textcolor{red}{u}$$

εμβαδόν διαγράμματος $\textcolor{green}{a}$ -t

$$\textcolor{green}{E} = \Delta \textcolor{green}{u}$$

κλίση διαγράμματος υ-t

$$\frac{\Delta u}{\Delta t} = \textcolor{green}{a}$$

εμβαδόν διαγράμματος υ-t

$$\textcolor{red}{E} = \Delta x$$