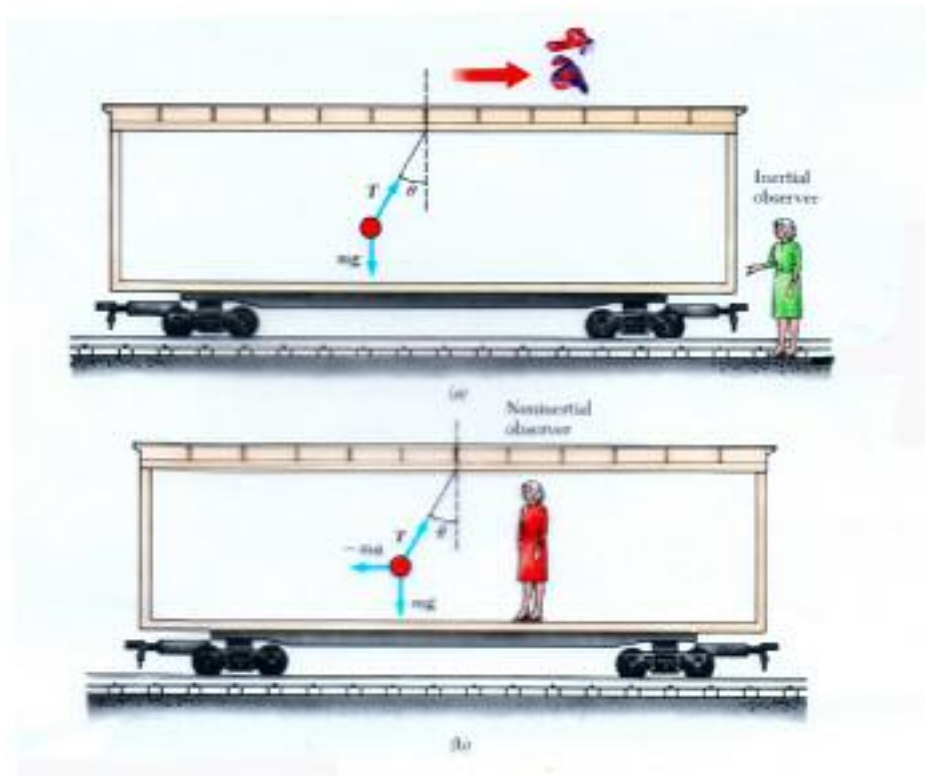
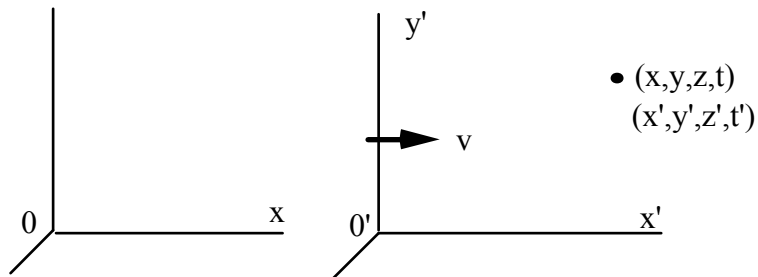


ΑΔΡΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΕΠΙΤΑΧΥΝΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ



Το ίδιο γεγονός έχει συντεταγμένες (x, y, z, t) και (x', y', z', t') στα δύο αδρανειακά συστήματα, αντίστοιχα.



(A) Μετασχηματισμοί του Γαλιλαίου:

$$\begin{aligned}x &= x' + vt' \\y &= y' \\z &= z' \\t &= t'\end{aligned}$$

και παραγωγίζοντας έπονται οι σχέσεις των ταχυτήτων:

$$u_x = u'_x + v$$

$$u_y = u'_y$$

$$u_z = u'_z$$

(B) Μετασχηματισμοί του Lorentz:

$$x = \gamma (x' + vt')$$

$$y = y'$$

$$z = z'$$

$$t = \gamma \left(t' + \frac{vx'}{c^2} \right),$$

όπου $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} > 1$

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ:



Αδρανειακά & επιταχυνόμενα συστήματα αναφοράς

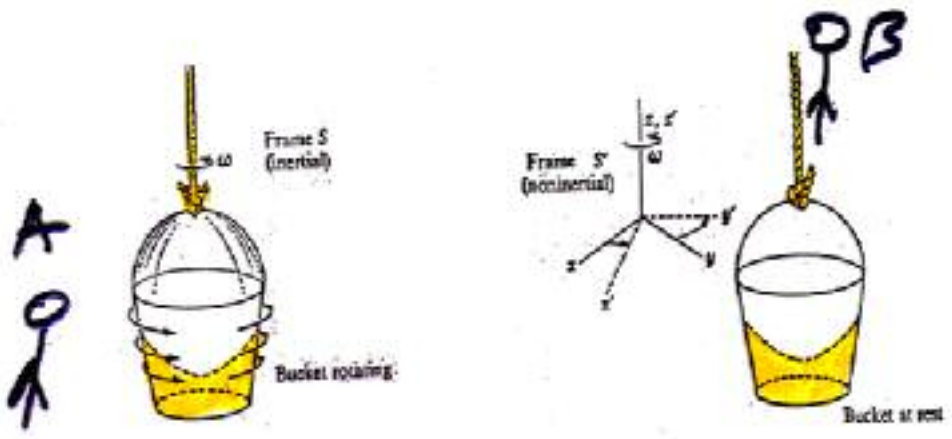
Αδρανειακά: είναι τα συστήματα αναφοράς στα οποία ισχύει ο 1ος νόμος του Νεύτωνα



Για μη-αδρανειακό παρατηρητή:
 (δύναμη αδρανείας του D' Alembert)

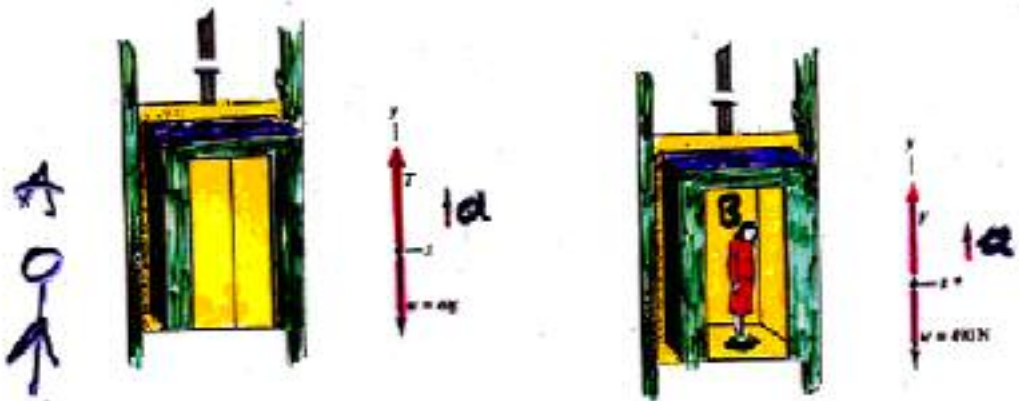
$$\vec{F}_{\text{αδρ}} = -m\vec{a}$$

ξεν



ΠΡΟΒΛΗΜΑ: Να ευρεθεί το σχήμα της ελεύθερης επιφανείας του νερού μέσα στο δοχείο (για το σπίτι).

Στον επόμενο ανελέκυστήρα, να βρεθεί η τάση του νήματος.



ΚΑΛΥΦΘΕΙΣΑ ΥΛΗ:
 Κεφάλαια 1,2,3,4,5,6 R.A. Serway
 Κεφάλαια 1,2,3,4,5 H.D. Young