



$$\left. \begin{aligned} v &= v_0 + at \quad (1) \\ L &= v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \quad (2) \end{aligned} \right\} \Rightarrow a = \frac{v^2 - v_0^2}{2L} \quad (3)$$

➡ **ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ:** ➤ Το L με χάρακα

1^ο πείραμα ➤ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ F1 ➤ Δt_1 (χρόνος διέλευσης από την Φ/Π-1)
 ➤ Δt_2 (χρόνος διέλευσης από την Φ/Π-2)

2^ο πείραμα ➤ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ F2 ➤ t (χρόνος κάλυψης του L : απόσταση Φ/Π-1...Φ/Π-2)

➡ **ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ:**

i) $\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \begin{cases} v_0 = \frac{2R}{\Delta t_1} \quad (4) \\ v = \frac{2R}{\Delta t_2} \quad (5) \end{cases}$

Όπου $2R$ η διάμετρος του κυλίνδρου, δηλαδή η απόσταση που διανύει ο κύλινδρος, σκιάζοντας την κάθε φωτοπύλη.

$2R = 2 \cdot 0,5 = 1 \text{ cm}$

ii) (3): $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2L} \quad (6)$

➡ **ΕΛΕΓΧΟΣ:** Με τις τιμές που βρήκαμε στις (4), (5), (6) και τον χρόνο t που μετρήσαμε με τη λειτουργία F2, επιβεβαιώνουμε την αρχική εξίσωση (1) της ταχύτητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ					
ΧΑΡΑΚΑΣ	$L =$	cm			
ΠΛΑΧΥΜΕΤΡΟ	$R = 0,5 \text{ cm} \Rightarrow 2R = 1 \text{ cm}$				
F1	$\Delta t_1 =$	sec	$v_0 =$	cm/s	$a =$ cm/s ²
F1	$\Delta t_2 =$	sec	$v =$	cm/s	
F2	$t =$	sec			
check ⚠	$v = v_0 + at \Rightarrow$				$\Delta v \% =$