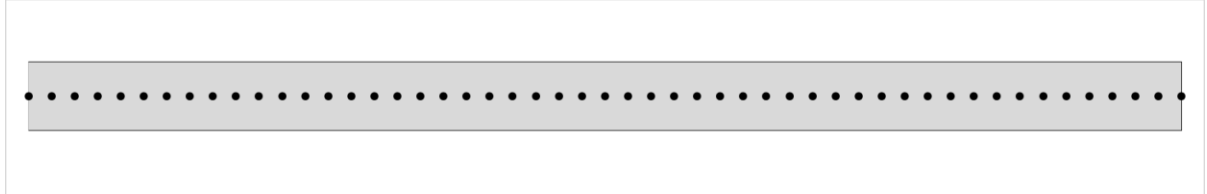


#### ΘΕΜΑ 4

Σώμα (αμελητέων διαστάσεων) μάζας  $m = 1 \text{ kg}$  κινείται σε οριζόντιο δρόμο με τον οποίο παρουσιάζει συντελεστή τριβής ολίσθησης  $\mu_{ολ}$ . Η χαρτοταινία στην οποία καταγράφεται η κίνησή του δίνεται στην Εικόνα:



**4.1.** Αν το σώμα, κατά τη διάρκεια της κίνησής του, δέχεται σταθερή οριζόντια δύναμη μέτρου  $F_1 = 5 \text{ N}$ , να υπολογίσετε τον συντελεστή τριβής ολίσθησης  $\mu_{ολ}$  σώματος - δρόμου.

**Μονάδες 7**

Ο ηλεκτρονικός χρονομετρητής ταινίας που χρησιμοποιείται έχει συχνότητα  $50 \text{ Hz}$ , δηλαδή καταγράφει στην χαρτοταινία πενήντα (50) κουκίδες κάθε δευτερόλεπτο.

**4.2.** Πόσο χρονικό διάστημα απαιτείται ώστε να καταγραφούν στην χαρτοταινία τέσσερεις (4) διαδοχικές κουκίδες;

**Μονάδες 6**

**4.3.** Αν και η απόσταση της πρώτης ( $1^{ης}$ ) κουκίδας από την πέμπτη ( $5^{η}$ ) κουκίδα είναι  $d = 5 \text{ cm}$ , να υπολογίσετε την ταχύτητα του σώματος.

**Μονάδες 6**

**4.4.** Πόση είναι η απόσταση της δωδέκατης ( $12^{ης}$ ) και της δέκατης έκτης ( $16^{ης}$ ) κουκίδας;

**Μονάδες 6**

Η επιτάχυνση της βαρύτητας να θεωρηθεί σταθερή, με μέτρο  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .