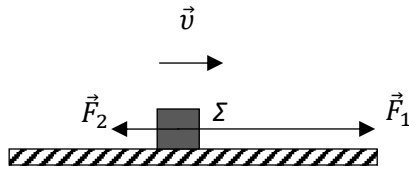


## ΘΕΜΑ 2

### 2.1



Το σώμα  $\Sigma$  με βάρος  $\vec{w}$  κινείται σε ευθύγραμμο και τραχύ οριζόντιο επίπεδο. Στην οριζόντια διεύθυνση ασκούνται στο  $\Sigma$  δύο αντίρροπες δυνάμεις  $\vec{F}_1$  και  $\vec{F}_2$  και η τριβή ολίσθησης, υπό την επίδραση των οποίων το  $\Sigma$  κινείται ευθύγραμμα και ομαλά με ταχύτητα μέτρου  $u$ . Γνωρίζουμε ότι για τα μέτρα των  $\vec{F}_1$  και  $\vec{F}_2$  ισχύει  $F_1 = 3 \cdot F_2$ .

**2.1.A** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Αν η δύναμη  $\vec{F}_1$  είναι ίση κατά μέτρο με το βάρος  $\vec{w}$  του σώματος ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και οριζοντίου επιπέδου είναι ίσος με:

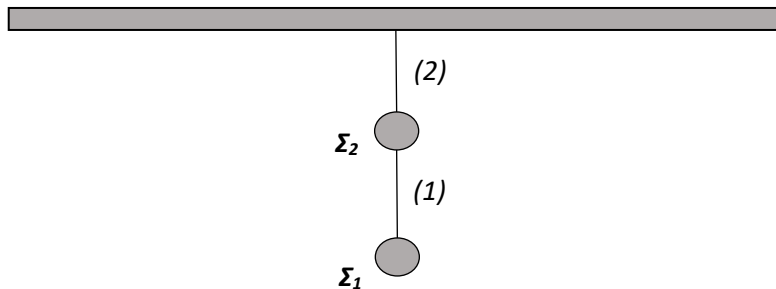
$$\alpha) \mu = \frac{1}{3} \quad , \quad \beta) \mu = \frac{2}{3} \quad , \quad \gamma) \mu = \frac{1}{2}$$

**Μονάδες 4**

**2.1.B** Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 8**

### 2.2



Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζονται δύο σώματα  $\Sigma_1$  και  $\Sigma_2$  με ίσες μάζες που ισορροπούν με τη βοήθεια δύο αβαρών και μη εκτατών νημάτων. Το νήμα (1) συνδέει μεταξύ τους τα σώματα, ενώ το νήμα (2) έχει το ένα άκρο του προσδεμένο στο  $\Sigma_2$  και το άλλο άκρο του είναι στερεωμένο ακλόνητα σε οροφή.

**2.2.A** Η σχέση που συνδέει τα μέτρα της τάσης  $\vec{T}_1$  που ασκεί το νήμα (1) στο  $\Sigma_1$ , και της τάσης  $\vec{T}_2$  που ασκεί το νήμα (2) στο  $\Sigma_2$  είναι:

$$\alpha) T_2 = 2 \cdot T_1 \quad , \quad \beta) T_2 = T_1 \quad , \quad \gamma) T_1 = 2 \cdot T_2$$

**Μονάδες 4**

**2.2.B** Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 9**