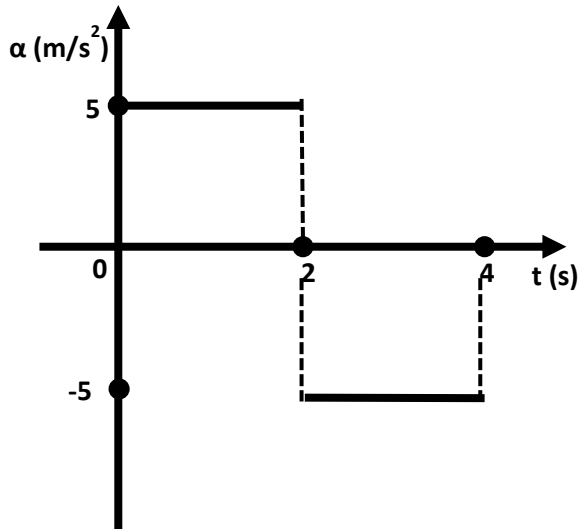


## 2.1

A. Σωστή απάντηση είναι η (β). (Μονάδες 4)

B. Ενδεικτική Δικαιολόγηση



Σύμφωνα με το διάγραμμα, το κινητό εκτελεί:

- Από  $t_1 = 2 \text{ s}$  έως  $t_2 = 4 \text{ s}$ ,  
Ευθύγραμμη Ομαλά Επιβραδυνόμενη  
Κίνηση με  $\alpha = -5 \text{ m/s}^2$  και η αρχική του  
ταχύτητα για το συγκεκριμένο χρονικό  
διάστημα προκύπτει:

$$\alpha = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t}$$

$$\Rightarrow -\frac{5 \text{ m}}{\text{s}^2} = \frac{0 \text{ m}}{\text{s}} - v_1 \Rightarrow v_1 = 10 \text{ m/s}$$

Άρα την χρονική στιγμή  $t_1 = 2 \text{ s}$  το κινητό έχει  
ταχύτητα μέτρου  $10 \text{ m/s}$ .

(Μονάδες 4)

- Από  $t_0 = 0 \text{ s}$  έως  $t_1 = 2 \text{ s}$ ,  
Ευθύγραμμη Ομαλά Επιταχυνόμενη  
Κίνηση με  $\alpha' = 5 \text{ m/s}^2$

$$\alpha' = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_1 - v_0}{\Delta t}$$

$$\Rightarrow 5 \text{ m/s}^2 = \frac{10 \text{ m}}{\text{s}} - v_0 \Rightarrow v_0 = 0 \text{ m/s}$$

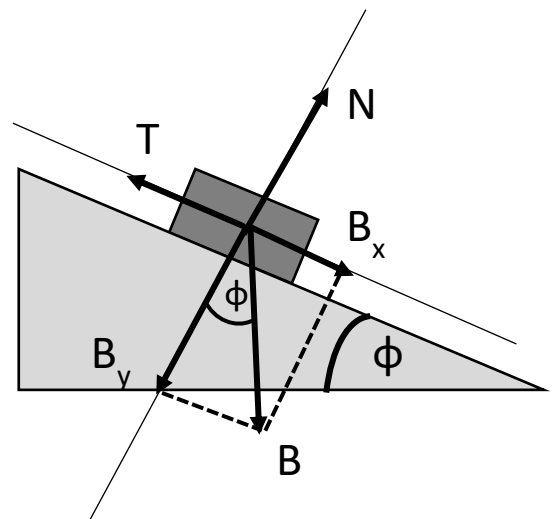
(Μονάδες 4)

## 2.2

A. Σωστή απάντηση είναι η (γ). (Μονάδες 4)

B. Ενδεικτική Δικαιολόγηση

Σχεδίαση δυνάμεων-Ανάλυση σε άξονες (Μονάδες 3)



Επειδή το σώμα ολισθαίνει επάνω στο κεκλιμένο επίπεδο κινούμενο με σταθερή ταχύτητα θα ισχύουν:

$$\Sigma F_x = 0 \Rightarrow B_x = T_{ολ} \Rightarrow mg\eta\mu 45^0 = T_{ολ} \quad (1)$$

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow B_y = N \Rightarrow mg\sigma\upsilon\nu 45^0 = N \quad (2) \quad \textbf{(Μονάδες 3)}$$

Σύμφωνα με τον νόμο της τριβής ολίσθησης:

$$T_{ολ} = \mu_{ολ} N \xrightarrow{(1),(2)} mg\eta\mu 45^0 = \mu_{ολ} mg\sigma\upsilon\nu 45^0$$

$$\Rightarrow \mu_{ολ} = \frac{\eta\mu 45^0}{\sigma\upsilon\nu 45^0} = 1 \quad \textbf{(Μονάδες 3)}$$