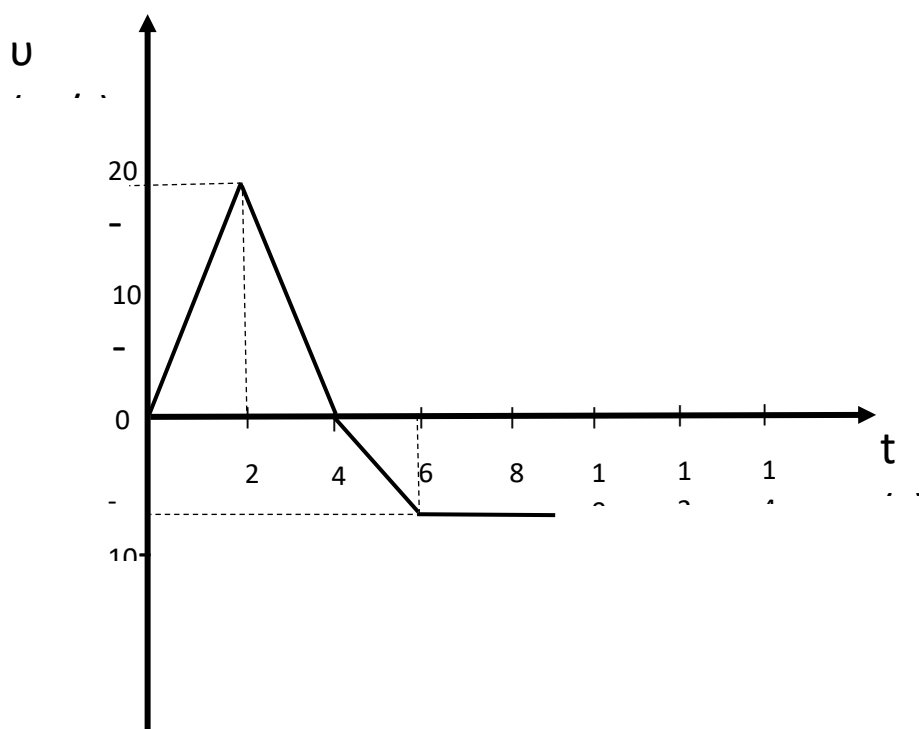


B1.

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



Από 0 s-4 s το κινητό κινείται κατά την θετική φορά του άξονα και συγκεκριμένα:

Από 0 s-2 s επιταχύνεται ομαλά ενώ από 2 s-4 s επιβραδύνεται ομαλά και την χρονική στιγμή 4 s η ταχύτητά του μηδενίζεται. **(Μονάδες 1)**

Από 0 s-4 s η μετατόπιση υπολογίζεται από το εμβαδόν του τριγώνου:

$$\Delta x' = \frac{4s \cdot (+20m/s)}{2} = +40 \text{ m (Μονάδες 2)}$$

Από την χρονική στιγμή 4 s και μετά το κινητό κινείται κατά την αρνητική φορά του άξονα επιστρέφοντας προς το σημείο από το οποίο ξεκίνησε. **(Μονάδες 1)**

Για τη μετατόπιση που διανύει επιστρέφοντας και για το χρονικό διάστημα 4 s – 8 s είναι:

$$\Delta x' = \frac{(4s+2s) \cdot (-10m/s)}{2} = -30 \text{ m (Εμβαδόν τραpezίου κατ' απόλυτη τιμή) (Μονάδες 2)}$$

Άρα την χρονική στιγμή $t = 8 \text{ s}$, η μετατόπιση του κινητού θα είναι

$$\Delta x_{ολικο} = \Delta x + \Delta x' \Rightarrow \Delta x_{ολικο} = (+40) + (-30) \Rightarrow \Delta x_{ολικο} = +10 \text{ m}$$

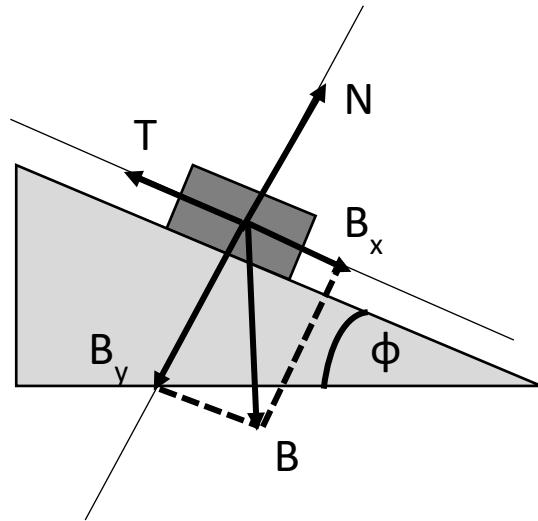
και το διάστημα που έχει διανύσει

$$S = |\Delta x| + |\Delta x'| = 70 \text{ m}$$

(Μονάδες 2B2)

A. Σωστή η απάντηση (β) **Μονάδες 4**

B. Ενδεικτική Αιτιολόγηση



Σχεδίαση δυνάμεων-Ανάλυση σε άξονες **(Μονάδες 4)**

Το κεκλιμένο επίπεδο δεν μπορεί να είναι λείο γιατί στην περίπτωση αυτή $T_{ολ} = 0$ και το σώμα θα κατέβαινε επιταχυνόμενο λόγω της B_x . **(Μονάδα 1)**

Εφόσον το σώμα κατεβαίνει, ολισθαίνοντας επάνω στο κεκλιμένο επίπεδο, με σταθερή ταχύτητα θα πρέπει:

$$\Sigma F_x = 0 \Rightarrow B_x = T_{ολ} \Rightarrow mg\eta\mu 30^\circ = T_{ολ} \quad (1)$$

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow B_y = N \Rightarrow mg\sigma\upsilon\nu 30^\circ = N \quad (2)$$

(Μονάδες 2)

$$T_{ολ} = \mu_o N \xrightarrow{(1),(2)} mg\eta\mu 30^\circ = \mu_o mg\sigma\upsilon\nu 30^\circ \Rightarrow \mu_o = \varepsilon\phi 30^\circ \quad \textbf{(Μονάδες 2)}$$