

B1. Σωστή η απάντηση (β)

Ενδεικτική αιτιολόγηση

Σύμφωνα με τον 1^ο νόμο του Newton στον οριζόντιο άξονα:

$\vec{v} = \text{σταθ} \Leftrightarrow \sum \vec{F}_x = 0 \Leftrightarrow \vec{F} + \vec{T} = 0 \Leftrightarrow \vec{F} = -\vec{T}$, όπου \vec{T} , η τριβή ολίσθησης.

B2. Σωστή η απάντηση (γ)

Ενδεικτική αιτιολόγηση

Το κινητό έχει εξίσωση θέσης,

$$x = 5t + 8t^2 \text{ (S.I.)},$$

δηλαδή της μορφής

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2, \text{ με } x_0 = 0, v_0 = +5 \text{ m/s και } a = +16 \text{ m/s}^2.$$

Τα v_0 και a έχουν το ίδιο πρόσημο, οπότε το κινητό εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση με εξίσωση ταχύτητας,

$$v = v_0 + at = 5 + 16t \text{ (S.I.)}.$$

Άρα για $t = 2$ s η ταχύτητα έχει μέτρο 37 m/s .