

ΘΕΜΑ Β

B₁

Ενδεικτική απάντηση

A) Σωστή απάντηση είναι η γ.

B) Αιτιολόγηση

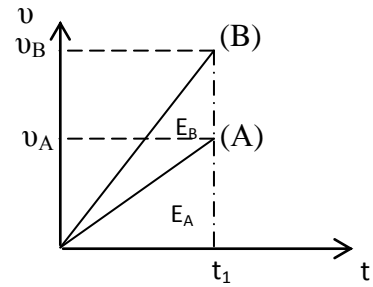
Η μετατόπιση Δx_A και Δx_B των κινητών Α και Β ισούται αλγεβρικά με τα εμβαδά των χωρίων που περικλείονται μεταξύ της γραφικής παράστασης της ταχύτητας $v - t$ και του άξονα των χρόνων.

$$\Delta x_A = E_A \quad \text{ή με βάση το σχήμα} \quad E_A = \frac{1}{2} \cdot v_A \cdot t_1 \quad (1)$$

$$\Delta x_B = E_B \quad \text{ή με βάση το σχήμα} \quad E_B = \frac{1}{2} \cdot v_B \cdot t_1 \quad (2)$$

$$\text{Από το διάγραμμα έχουμε:} \quad v_A < v_B \quad (3)$$

Σύμφωνα με τις (1), (2) και (3) είναι $E_A < E_B$, άρα $\Delta x_A < \Delta x_B$



B₂

Ενδεικτική απάντηση

A) Σωστή απάντηση είναι η β.

B) Αιτιολόγηση

Η συνισταμένη των δυνάμεων \vec{F}_1 και \vec{F}_2 έχει μέτρο $F_{ολ} = \sqrt{F_1^2 + F_2^2} = 5 \text{ N}$

Από τον 2^ο νόμο του Νεύτωνα $F_{ολ} = m \cdot a$ προκύπτει η επιτάχυνση $a = 2,5 \text{ m/s}^2$