

**B<sub>1</sub>.**

A) Σωστή απάντηση είναι η α.

B) Ενδεικτική αιτιολόγηση

Στα δύο σώματα ασκείται η ίδια δύναμη F, για το ίδιο χρονικό διάστημα Δt.

Για το σώμα A, η μεταβολή της ταχύτητας είναι  $\Delta v_A = v$  (1)

Για το σώμα B, η μεταβολή της ταχύτητας είναι  $\Delta v_B = v - v_1$  (2)

Από τη σύγκριση των σχέσεων (1) και (2) προκύπτει:  $\Delta v_A > \Delta v_B$

Για για το ίδιο χρονικό διάστημα Δt ισχύει:

$$\frac{\Delta v_A}{\Delta t} > \frac{\Delta v_B}{\Delta t} \quad \text{δηλαδή} \quad a_A > a_B \quad \text{και εφόσον} \quad \Sigma F_A = \Sigma F_B \quad \text{συνεπάγεται} \quad \frac{\Sigma F}{m_A} > \frac{\Sigma F}{m_B}$$

Δηλαδή  $m_A < m_B$

Συνεπώς σωστή είναι η πρόταση α).

**B<sub>2</sub>.**

A) Ο παραπάνω συλλογισμός είναι **Λάθος**.

B) Ενδεικτική αιτιολόγηση

Από τη γραφική παράσταση, για  $t = 0$  s μέχρι και  $t = 5$  s παρατηρούμε ότι η ταχύτητα είναι  $v_{\text{αρχ}} = 0$  m/s και  $v_{\text{τελ}} = 10$  m/s:

$$a_{0-5} = \frac{|\Delta v|}{|\Delta t|} = \frac{(10-0)\text{m/s}}{(5-0)\text{s}} = \frac{10}{5} = 2 \text{ m/s}^2$$

Από τη γραφική παράσταση, για  $t = 10$  s μέχρι και  $t = 20$  s παρατηρούμε ότι η ταχύτητα είναι  $v_{\text{αρχ}} = 10$  m/s και  $v_{\text{τελ}} = 20$  m/s:

$$a_{10-20} = \frac{|\Delta v|}{|\Delta t|} = \frac{|(20-0)\text{m/s}|}{(20-10)\text{s}} = \frac{20}{10} = 2 \text{ m/s}^2$$

Παρατηρούμε ότι οι ισχύει  $|a_{0-5}| = |a_{10-20}|$

Ο συλλογισμός του μαθητή είναι λάθος διότι πρέπει να υπολογίζουμε τη μεταβολή της ταχύτητας σε κάθε χρονικό διάστημα Δt .

