

ΘΕΜΑ Β Ενδεικτικές απαντήσεις

B1.

A) Σωστή απάντηση η **α)**

B) Αιτιολόγηση:

Με τη βοήθεια του διαγράμματος:

$$(0 \rightarrow 8 \text{ s}) : \Delta x_1 = x_{\text{τελ.}} - x_{\text{αρχ.}} = 40 \text{ cm} - 0 = 40 \text{ cm}$$

$$(8 \text{ s} \rightarrow 10 \text{ s}) : \Delta x_2 = x'_{\text{τελ.}} - x'_{\text{αρχ.}} = 20 \text{ cm} - 40 \text{ cm} = -20 \text{ cm}$$

$$\text{Οπότε } \frac{\Delta x_1}{\Delta x_2} = \frac{40 \text{ cm}}{-20 \text{ cm}} = -2 \text{ και επομένως } \Delta x_1 = -2 \cdot \Delta x_2$$

B2.

A) Σωστή απάντηση η **γ)**

B) Αιτιολόγηση:

Το μέτρο της συνισταμένης των δύο δυνάμεων που ασκούν τα σκυλιά στο λουρί που κρατάει ο άνθρωπος, υπολογίζεται με πυθαγόρειο θεώρημα, επειδή είναι κάθετες μεταξύ τους:

$$F_{1,2}^2 = F_1^2 + F_2^2$$

$$\text{Άρα } F_{1,2} = \sqrt{F_1^2 + F_2^2} = 50 \text{ N}$$

Επειδή το λουρί θεωρείται αβαρές, στο χέρι του ανθρώπου μεταφέρεται δύναμη $\vec{F}$, ίση με την δύναμη $\vec{F}_{1,2}$, όπως φαίνεται και στο σχήμα.

$$\text{Τελικά } F = F_{1,2} = 50 \text{ N}$$

