

**B1. Σωστή απάντηση η (β)**Ενδεικτική αιτιολόγηση

Το βάρος του κύβου έχει μέτρο

$$B = m g \quad (1).$$

Το μέτρο της επιτάχυνσης της βαρύτητας στην επιφάνεια της Γης είναι 6,25 φορές μεγαλύτερο από το μέτρο της επιτάχυνσης της βαρύτητας στην επιφάνεια της Σελήνης δηλαδή:

$$g_{\Gamma} = 6,25 g_{\Sigma},$$

άρα σύμφωνα με την (1)

$$B_{\Gamma} = 6,25 B_{\Sigma}.$$

Επίσης εφαρμόζοντας το 2<sup>ο</sup> νόμο του Newton για τον κύβο:

$$F = ma \quad \text{ή} \quad a = \frac{F}{m}$$

προκύπτει ότι το μέτρο της επιτάχυνσης είναι ίδιο τόσο στην Γη όσο και στη Σελήνη.

**B2. Σωστή απάντηση η (γ)**Ενδεικτική αιτιολόγηση

Το εμβαδό που περικλείεται από τη γραφική παράσταση ταχύτητας-χρόνου ( $v = f(t)$ ) και του άξονα του χρόνου είναι αριθμητικά ίσο με τη μετατόπιση της μπίλιας. Οπότε:

$$0 - 20\text{s}: \Delta x_1 = +100 \text{ m}$$

$$20\text{s} - 30\text{s}: \Delta x_2 = -25 \text{ m}$$

Άρα στη χρονική διάρκεια 0 - 30s:

$$\Delta x_{\text{ολ}} = \Delta x_1 + \Delta x_2 = +75 \text{ m} \text{ και}$$

$$S = |\Delta x_1| + |\Delta x_2| = 125\text{m}$$