

ΘΕΜΑ Β

B1. Σωστή η απάντηση (β)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

Εφαρμόζουμε το Θεώρημα μεταβολής κινητικής ενέργειας - έργου για την μπάλα:

$$\Delta K = W_{F_{ολ}} \quad \text{ή} \quad K_{τελική} - K_{αρχική} = W_{F_{ολ}} \quad \text{ή} \quad 4 \cdot K_{αρχική} - K_{αρχική} = W \quad \text{ή} \quad \boxed{3 \cdot K_{αρχική} = W}$$

Συνεπώς σωστή η απάντηση η (β)

B2. Σωστή η απάντηση (β)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

Σχεδιάζουμε τις δυνάμεις που ασκούνται στο κιβώτιο και εφαρμόζουμε τον 2^ο νόμο του Νεύτωνα με θετική φορά όπως αυτή που φαίνεται στα αντίστοιχα σχήματα:

Σχήμα (Α)

$$F_1 - W = m \cdot \frac{g}{2} \quad \text{ή} \quad F_1 = \frac{W}{2} + W \quad \text{ή}$$

$$\boxed{F_1 = \frac{3 \cdot W}{2}} \quad (1)$$

Σχήμα (Β)

$$W - F_2 = m \cdot \frac{g}{2} \quad \text{ή} \quad F_2 = W - \frac{W}{2} \quad \text{ή}$$

$$\boxed{F_2 = \frac{W}{2}} \quad (2)$$

Συγκρίνοντας την (1) και (2) συμπεραίνουμε: $\boxed{F_1 = 3 \cdot F_2}$

Συνεπώς σωστή απάντηση η (β)

