

ΘΕΜΑ Β

B1. Σωστή η απάντηση (β)

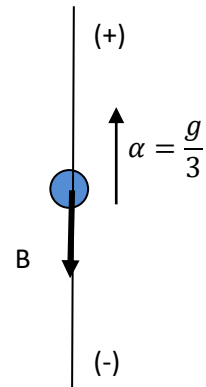
Ενδεικτική Αιτιολόγηση

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

$$F - B = m \cdot \frac{g}{3} \quad \text{ή} \quad F = \frac{W}{3} + W \quad \text{ή}$$

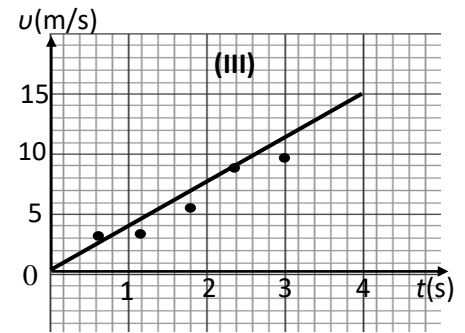
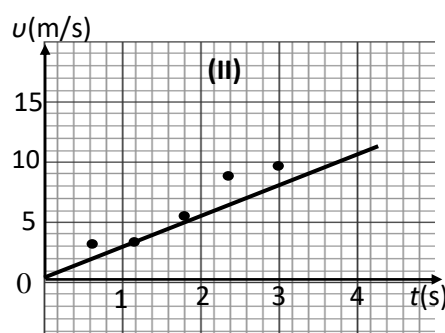
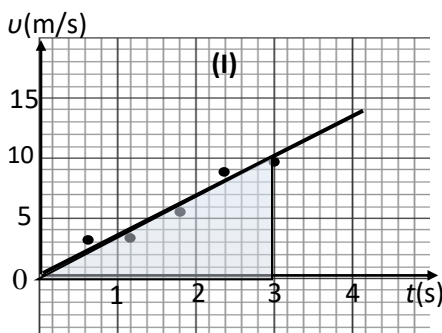
$$\boxed{F = \frac{4 \cdot W}{3}} \quad (1)$$

Από την (1) προκύπτει ότι σωστή απάντηση είναι η (β)



B2. Σωστή η απάντηση (α)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση



Από τα τρία διαγράμματα στο (I) έχει χαραχθεί σωστά η ευθεία που παριστάνει τα πειραματικά δεδομένα διότι σε αυτή τα πειραματικά σημεία βρίσκονται εκατέρωθεν.

Η επιτάχυνση υπολογίζεται από την κλίση της παραπάνω ευθείας, δηλ. στο ορθογώνιο τρίγωνο του σχήματος (I) υπολογίζω την εφαπτόμενη της γωνίας θ :

$$\boxed{a = \frac{10 \text{ m}}{3 \text{ s}^2}}$$