

B1. Σωστή η απάντηση (**β**)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

Το έργο του βάρους κάθε σφαίρας ισούται με

$$W_1 = m_1 g h_1 \text{ και}$$

$$W_2 = m_2 g h_2.$$

Αλλά

$$W_1 = m_1 g h_1$$

$$\text{ή } W_1 = \frac{m_2}{2} g 2h_2 \text{ ή}$$

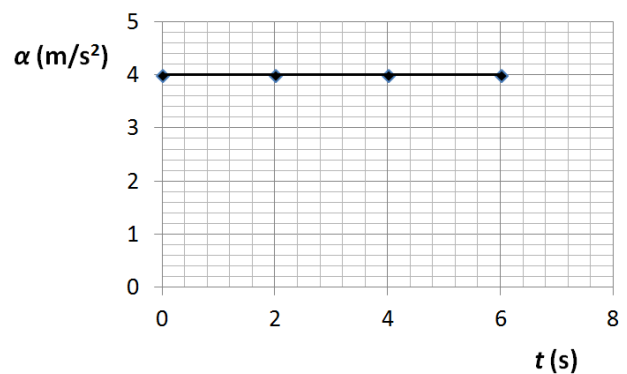
$$W_1 = m_2 g h_2 \text{ και τελικά}$$

$$\boxed{W_1 = W_2}$$

B2. Α) Το σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση.

| Χρονική στιγμή t (s) | Επιτάχυνση a (m/s ²) | Ταχύτητα v (m/s) |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 0 | 4 | 0 |
| 2 | 4 | 8 |
| 4 | 4 | 16 |
| 6 | 4 | 24 |

Β) Η γραφική παράσταση της επιτάχυνσης του σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο για το χρονικό διάστημα $0 \text{ s} \rightarrow 6 \text{ s}$ δίδεται το διπλανό διάγραμμα.



Γ) Το εμβαδόν που περικλείεται μεταξύ του οριζόντιου άξονα t και της γραμμής που παριστάνει την επιτάχυνση για το χρονικό διάστημα από $0 \rightarrow 6 \text{ s}$ ισούται με

$$E = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 6 \text{ s} = 24 \frac{\text{m}}{\text{s}},$$

εκφράζει δηλαδή τη μεταβολή της ταχύτητας (Δv) για το χρονικό διάστημα από $0 \rightarrow 6 \text{ s}$.