

B1. Σωστή η απάντηση (**α**)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

Η σφαίρα και στις δύο περιπτώσεις εκτελεί ελεύθερη πτώση, επομένως στη Γη

$$h = \frac{1}{2} g_{\Gamma} t_{\Gamma}^2$$

στον πλανήτη Α

$$h = \frac{1}{2} g_A t_A^2$$

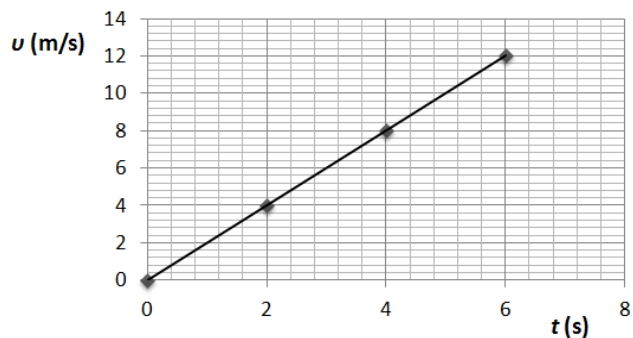
Από τις παραπάνω σχέσεις έχουμε

$$\begin{aligned} g_{\Gamma} t_{\Gamma}^2 &= g_A t_A^2 \quad \text{ή} \\ g_{\Gamma} t_{\Gamma}^2 &= g_A (3t_{\Gamma})^2 \\ \text{ή } g_{\Gamma} &= 9g_A. \end{aligned}$$

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

Χρονική στιγμή t (s)	Επιτάχυνση a (m/s ²)	Ταχύτητα v (m/s)	Θέση x (m)
0	2	0	0
2	2	4	4
4	2	8	16
6	2	12	36

Β) Η γραφική παράσταση της τιμής της ταχύτητας του σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο για το χρονικό διάστημα 0 s \rightarrow 6 s δίδεται το διπλανό διάγραμμα.



Γ) Η κλίση της ευθείας στο παραπάνω διάγραμμα ισούται με

$$\frac{\Delta v}{\Delta t} \quad \text{ή} \quad \frac{\Delta v}{\Delta t} = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad \text{δηλαδή με την επιτάχυνση του σώματος.}$$