

ΘΕΜΑ 2

2.1. Σώμα εκτοξεύεται οριζόντια από κάποιο ύψος h πάνω από το έδαφος με οριζόντια ταχύτητα U_0 . Κάποια στιγμή η οριζόντια μετατόπιση x έχει το ίδιο μέτρο με την κατακόρυφη μετατόπιση y . Τη στιγμή αυτή, η ταχύτητα του σώματος έχει μέτρο:

(α) $U_0 \cdot \sqrt{3}$, (β) $U_0 \cdot \sqrt{5}$ (γ) $U_0 \cdot \sqrt{7}$

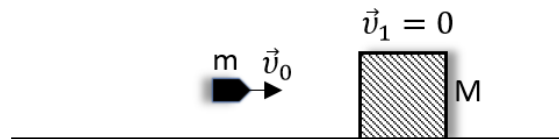
2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Βλήμα μάζας m κινείται οριζόντια με ταχύτητα μέτρου v_0 και σφηνώνεται στο κέντρο μάζας ακίνητου ξύλινου σώματος μάζας M .



Κατά την κρούση αυτή η μεταβολή της ορμής του βλήματος είναι:

(α) $\frac{-m \cdot M \cdot v_0}{m+M}$, (β) $\frac{-2m \cdot M \cdot v_0}{m+M}$, (γ) $-\frac{1}{2} \cdot \frac{m \cdot M \cdot v_0}{(m+M)}$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9