

## ΘΕΜΑ 2

2.1. Όχημα κινείται σε κυκλική πλατεία με ταχύτητα σταθερού μέτρου. Αν διπλασιαστεί το μέτρο της ταχύτητάς του, τότε το μέτρο της κεντρομόλου δύναμης:

(α) παραμένει σταθερό.

(β) διπλασιάζεται.

(γ) τετραπλασιάζεται.

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

**Μονάδες 4**

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

2.2. Μια βόμβα μάζας  $m$  βρίσκεται στιγμιαία ακίνητη σε ύψος  $H$  από την επιφάνεια της Γης. Τη στιγμή εκείνη, εκρήγνυται σε δύο κομμάτια, που εκτοξεύονται οριζόντια με ταχύτητες μέτρου  $v_1$  και  $v_2$  αντίστοιχα. Αν γνωρίζετε ότι το οριζόντιο βεληνεκές  $S_2$  του δεύτερου κομματιού είναι διπλάσιο του οριζόντιου βεληνεκούς  $S_1$  του πρώτου κομματιού τότε, τα μέτρα των ταχυτήτων  $v_1$  και  $v_2$  ικανοποιούν τη σχέση:

$$\text{(α)} \frac{v_1}{v_2} = \frac{1}{4} \quad , \quad \text{(β)} \frac{v_1}{v_2} = \frac{1}{2} \quad , \quad \text{(γ)} \frac{v_1}{v_2} = 2$$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

**Μονάδες 4**

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**