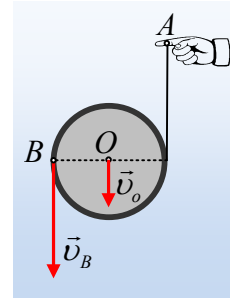


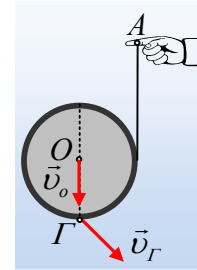
## Παίζοντας με ένα γιο-γιο, μετράμε ταχύτητες.

Γύρω από ένα μικρό ομογενή κύλινδρο έχουμε τυλίξει ένα μακρύ νήμα. Δένουμε το άκρο A του νήματος στο δάκτυλό μας, το οποίο κινούμε κατακόρυφα, έχοντας αφήσει ελεύθερο τον κύλινδρο. Έτσι επιτυγχάνουμε ο κύλινδρος να κινείται κατακόρυφα, με τον άξονά του O οριζόντιο (έχουμε δημιουργήσει ένα μικρό γιο-γιο...).



i) Κάποια στιγμή ο άξονας κινείται προς τα κάτω με ταχύτητα  $v_o$ , ενώ το σημείο B, στο άκρο μιας οριζόντιας διαμέτρου, έχει κατακόρυφη ταχύτητα  $v_B=3v_o$ . Τη στιγμή αυτή το άκρο A του νήματος:

- α) κινείται προς τα κάτω με ταχύτητα μέτρου  $v_A=v_o$ .
- β) παραμένει ακίνητο.
- γ) κινείται προς τα πάνω με ταχύτητα μέτρου  $v_A=v_o$ .



ii) Επαναλαμβάνουμε το παιχνίδι και κάποια στιγμή ο άξονας έχει ταχύτητα  $v_o$ , ενώ το σημείο Γ, στο άκρο μιας κατακόρυφης διαμέτρου έχει ταχύτητα μέτρου  $v_\Gamma=1,2v_o$ , όπως στο δεύτερο σχήμα. Τη στιγμή αυτή το άκρο A του νήματος:

- α) κινείται προς τα κάτω.
- β) παραμένει ακίνητο.
- γ) κινείται προς τα πάνω

**Απάντηση:**

**Υλικό Φυσικής-Χημείας**

*Γιατί το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους...*

Επιμέλεια:

Διονύσης Μάργαρης