

## Π 8: Δυνάμεις από απόσταση – Βαρυτική δύναμη

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων

Γιατί όταν αφήσουμε ένα αντικείμενο από κάποιο ύψος, πέφτει προς τα κάτω;

### Πείραμα

#### Όργανα – Υλικά

Λαστιγάκι

Αντικείμενο, σχετικά βαρύ

Ψαλίδι



### Οδηγίες εκτέλεσης

Κράτησε το λαστιγάκι από τη μία του άκρη, όπως την εικόνα. Τι παρατηρείς;



### Παρατήρηση

- Το λαστιγάκι τεντώνεται, παθαίνει προσωρινή (ελαστική) παραμόρφωση.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Ποια είναι η αιτία – η δύναμη που το λαστιγάκι παραμορφώνεται;

- Η δύναμη που προκάλεσε την προσωρινή παραμόρφωση στο λαστιγάκι είναι το βάρος του σώματος. Άρα το βάρος είναι δύναμη.

Από πού προέρχεται – ασκείται η δύναμη αυτή;

- Η δύναμη αυτή ασκείται από τη Γη.

Συμπέρασμα

- Η Γη τραβά – έλκει τα σώματα με μία δύναμη που ονομάζεται βάρος.
- Η ιδιότητα που έχει η Γη να έλκει κάθε σώμα προς το κέντρο της ονομάζεται βαρύτητα.

Κόψε το λαστιγάκι από το σημείο που είναι δεμένο με το αντικείμενο. Τι παρατηρείς;



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

## Παρατήρηση

- Το αντικείμενο πέφτει κάθετα προς τα κάτω και το λαστιχάκι ξαναπαίρνει το αρχικό του σχήμα.

Πια είναι η δύναμη που άλλαξε την κινητική κατάσταση του σώματος; (αύξηση ταχύτητας)

- Η δύναμη που προκάλεσε την αλλαγή της κινητικής κατάστασης του σώματος είναι το βάρος του. Άρα το βάρος είναι δύναμη.

Από πού προέρχεται – ασκείται η δύναμη αυτή;

- Η δύναμη αυτή ασκείται από τη Γη.

## Συμπέρασμα

- Η Γη τραβά – έλκει τα σώματα με μία δύναμη που ονομάζεται βάρος.
- Η ιδιότητα που έχει η Γη να έλκει κάθε σώμα προς το κέντρο της ονομάζεται βαρύτητα.

Η δύναμη με την οποία η Γη έλκει κάθε σώμα προς το κέντρο της ονομάζεται βάρος του σώματος.

$$B=m \cdot g$$

**m:** μάζα του σώματος η οποία παραμένει σταθερή.

**g:** επιτάχυνση της βαρύτητας, εξαρτάται από την απόσταση του σώματος από το κέντρο της Γης.