

**Ε.Κ.Φ.Ε. ΧΑΝΙΩΝ**  
**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΜΕ ΕΠΑΦΗ – ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ**

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ:** 1 διδακτική ώρα

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:**

**Οι μαθητές:**

- Να διακρίνουν και να διαπιστώσουν πειραματικά την ύπαρξη δυνάμεων που ασκούνται με επαφή και δυνάμεων που ασκούνται από απόσταση.
- Να αναφέρουν ότι η Γη ασκεί σε όλα τα σώματα δύναμη προς το κέντρο της και τη δύναμη αυτή την ονομάζουμε βάρος.

**ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΜΕ ΕΠΑΦΗ – ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ**

**Μπορούμε να κατατάξουμε τις δυνάμεις σε δύο κατηγορίες:**

- Δυνάμεις που ασκούνται κατά την επαφή των σωμάτων (δυνάμεις επαφής).
- Δυνάμεις που ασκούνται από απόσταση.

**Δυνάμεις επαφής χαρακτηρίζουμε τις δυνάμεις οι οποίες ασκούνται όταν ένα σώμα βρίσκεται σε επαφή με κάποιο άλλο.**

**Παραδείγματα δυνάμεων επαφής:**

- Οι δυνάμεις που ασκούν τα τεντωμένα σχοινιά ή τα ελατήρια στα σώματα.
- Οι δυνάμεις που ασκούνται μεταξύ των σωμάτων κατά τις συγκρούσεις τους.
- Η δύναμη της τριβής ανάμεσα σε δύο επιφάνειες.
- Η δύναμη που ασκούν τα υγρά στα τοιχώματα των δοχείων που περιέχονται.
- Η δύναμη που ασκεί ο δυνατός άνεμος στα πανιά του ιστιοφόρου.

**Δυνάμεις από απόσταση χαρακτηρίζουμε τις δυνάμεις οι οποίες ασκούνται όταν ένα σώμα βρίσκεται σε απόσταση από κάποιο άλλο.**

**Παραδείγματα δυνάμεων από απόσταση:**

- Η βαρυντική δύναμη της Γης
- Η δύναμη που ασκεί ο ήλιος στη Γη.
- Οι ηλεκτρικές δυνάμεις.
- Οι μαγνητικές δυνάμεις.