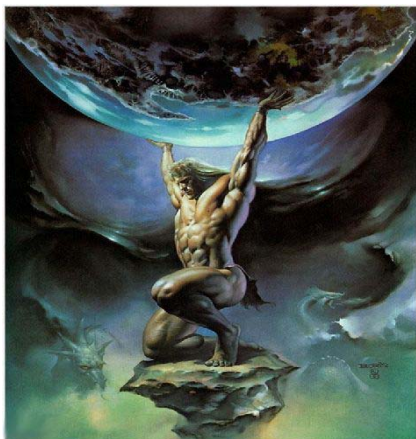


## Δυνάμεις



Ποια χαρακτηριστική ιδιότητα πρέπει να έχει μυθικός Άτλας για να κατορθώνει να κάνει αυτό που βλέπεις στη διπλανή εικόνα;

Για να μπορέσουμε να δικαιολογήσουμε την αλλαγή του σχήματος ενός σώματος ή την αλλαγή της ταχύτητάς του, χρησιμοποιούμε την έννοια της **δύναμης**.

Τις δυνάμεις δε μπορούμε να τις αντιληφθούμε με τις αισθήσεις μας, καταλαβαίνουμε όμως ότι υπάρχουν από τα αποτελέσματά τους. Ο κλάδος της Φυσικής που

ασχολείται με τις δυνάμεις λέγεται **Μηχανική**.

Όταν σε ένα σώμα ασκείται δύναμη, τότε μπορεί να προκληθεί:

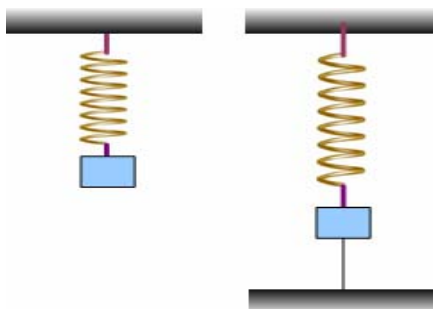
- Αλλαγή στην ταχύτητα του σώματος που μπορεί να είναι ή αύξηση ή μείωση της ταχύτητας.



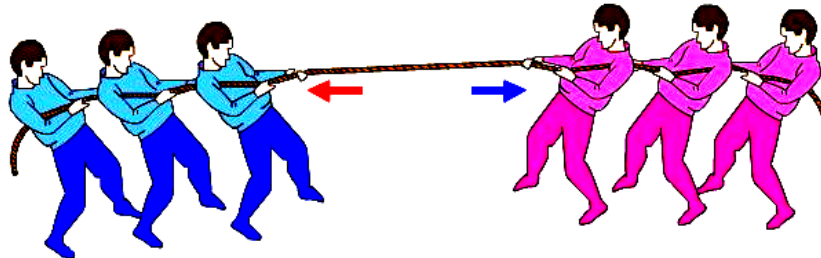
- Αλλαγή της κατεύθυνσής του.



- Αλλαγή στο σχήμα του που μπορεί να είναι ή μόνιμη ή προσωρινή

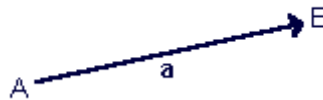


Όταν σε ένα σώμα ασκούνται πολλές δυνάμεις από διάφορες κατευθύνσεις, μπορεί να μην παρατηρούμε κανένα από τα παραπάνω αποτελέσματα. Λέμε τότε ότι το σώμα **ισορροπεί**. Αυτό μπορεί να συμβαίνει γιατί το αποτέλεσμα κάθε δύναμης δεν εξαρτάται μόνο από το **πόσο μεγάλη** είναι, αλλά και από την **κατεύθυνση** προς την οποία ασκείται.



**Δυνάμεις ίσου μέτρου και αντίθετης κατεύθυνσης**

Οι δυνάμεις εμφανίζονται με βέλη. Η κατεύθυνση του βέλους δείχνει την κατεύθυνση προς την οποία η δύναμη ασκείται. Όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος του βέλους, τόσο μεγαλύτερη είναι και η δύναμη.



Για να μετακινήσει, να σηκώσει ή να αλλάξει το σχήμα και το μέγεθος άλλων σωμάτων ο άνθρωπος χρησιμοποιεί τους μυς του και αν πρέπει να χρησιμοποιήσει μεγαλύτερη δύναμη τότε χρησιμοποιεί κατάλληλες διατάξεις που ονομάζονται **μηχανές**. Αυτές μπορεί να είναι είτε απλές όπως μοχλοί, τροχαλίες, ψαλίδια κλπ είτε πολύπλοκες όπως γερανοί, κινητήρες κλπ

Άρα λοιπόν, τα αποτελέσματα που έχει η άσκηση δύναμης πάνω σε ένα σώμα είναι:

