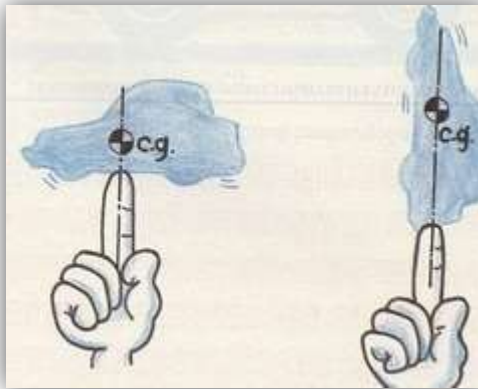


## Κέντρο βάρους - ισορροπία



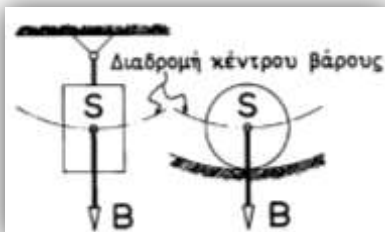
Όλα τα αντικείμενα στη φύση μας έχουν κάποιο βάρος. Θεωρώντας ότι το κάθε αντικείμενο ανεξαρτήτου γεωμετρίας μπορεί να χωριστεί σε μικρότερα μέρη-διαμερίσματα-τεμάχια το καθένα από αυτά έχει το δικό του βάρος το άθροισμα των οποίων ισούται με το συνολικό βάρος του αντικειμένου. Όλα τα επιμέρους αυτά βάρη έχουν διεύθυνση κατακόρυφη με φορά προς τα κάτω, προς το κέντρο της γης (λόγω βαρύτητας). Η συνισταμένη όλων αυτών των επιμέρους βαρών είναι το συνολικό βάρος, το δε σημείο εφαρμογής αυτής της συνισταμένης είναι το **κέντρο βάρους** το σώματος.

**Προσοχή:** αυτό το σημείο εφαρμογής του συνολικού βάρους ενός αντικειμένου δεν αλλάζει αν αλλάξει η στάση του αντικειμένου ή η διάταξή του.

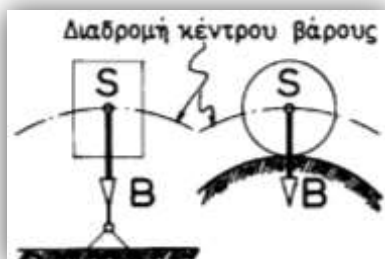
**Η θέση του κέντρου βάρους ενός σώματος σε σχέση με το σημείο ή την επιφάνεια στήριξής του σώματος αυτού, καθορίζει και το είδος ισορροπίας του σώματος.**

Έχουμε **3 είδη ισορροπίας**: Ευσταθής ισορροπία, Ασταθής ισορροπία,

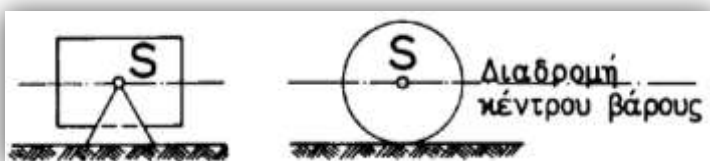
Αδιάφορος ισορροπία.



**Ευσταθής ισορροπία** έχουμε όταν η παραμικρή μετακίνηση του σώματος υψώνει το κέντρο βάρους του, οπότε προκαλείται μία ροπή επαναφοράς και επαναφέρει το σώμα στην αρχική του θέση. Με άλλα λόγια στην θέση ισορροπίας, το κέντρο βάρους βρίσκεται στο χαμηλότερο σημείο.



**Ασταθής ισορροπία** έχουμε όταν η παραμικρή μετακίνηση του σώματος χαμηλώνει το κέντρο βάρους του, οπότε προκαλείται μία ροπή εκτροπής που απομακρύνει το σώμα από την αρχική του θέση.



**Αδιάφορος ισορροπία** έχουμε όταν η παραμικρή μετακίνηση του σώματος ούτε υψώνει ούτε χαμηλώνει το κέντρο βάρους του, οπότε δεν προκαλείται καμία ροπή εκτροπής ή επαναφοράς στο αντικείμενο.