

Ροπή

Ροπή είναι η **ικανότητα** μιας δύναμης να περιστρέψει ένα αρχικά ακίνητο αντικείμενο ως προς κάποιον άξονα του αντικειμένου, κάθετο στο επίπεδο της δύναμης.

Η διεύθυνση – τροχιά της ροπής είναι κυκλική-περιστροφική

Η φορά της ροπής εξαρτάται από τη φορά της δύναμης που ασκείται στο σώμα και το κάνει να περιστραφεί.

Η ροπή ως μέγεθος μετράται σε $\text{Nt} \times \text{m}$

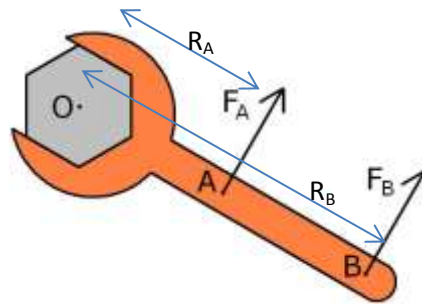
Εξαρτάται από το μέτρο της δύναμης, και την απόσταση του σημείου εφαρμογής της δύναμης από το κέντρο περιστροφής του αντικειμένου. (υπάρχει ακόμη ένας παράγοντας που την επηρεάζει αλλά δεν είναι της παρούσης)

$$M = F \cdot R$$

όπου **F**: το μέτρο της δύναμης και

R: η απόσταση του σημείου εφαρμογής της δύναμης από το κέντρο περιστροφής.

π.χ. στο παρακάτω σχήμα η ροπή που θα προκύψει στο σημείο O αν εφαρμόσω μία δύναμη στο σημείο A θα είναι $M_A = F_A \cdot R_A$, ενώ αντίστοιχα στο σημείο B, θα είναι $M_B = F_B \cdot R_B$



6

ΠΡΟΣΟΧΗ... ΕΧΕ ΥΠΟΨΗ ΣΟΥ ΠΑΝΤΑ ΟΤΙ:

- Όσο απομακρυνόμαστε από το σημείο περιστροφής τόσο αυξάνεται η ροπή που προκύπτει στο σημείο περιστροφής ακόμα και αν η δύναμη παραμένει σταθερή.
- Η απόσταση μεταξύ του κέντρου περιστροφής και του σημείου εφαρμογής της δύναμης λέγεται **μοχλοβραχίονας**.
- Ροπή ασκούμε με την παλάμη μας σε ένα κατσαβίδι για να βιδώσουμε μία βίδα.
- Ροπή εφαρμόζουμε στην μπάλα όταν αυτή την σουτάρουμε εφαπτομενικά στην επιφάνειά της, δηλαδή την σουτάρουμε φαλτσαριστά.
- Ροπή εφαρμόζεται στον άξονα μίας ανεμογεννήτριας από τα φτερά της, στον άξονα των τροχών ενός οχήματος, στον άξονα του μύλου ενός λούνα-παρκ.