

مانین ها

یادآوری : مانین ها کا ساده } ^{اهم} _{جمع} د محور
 واره
 جمع دنده
 شیب

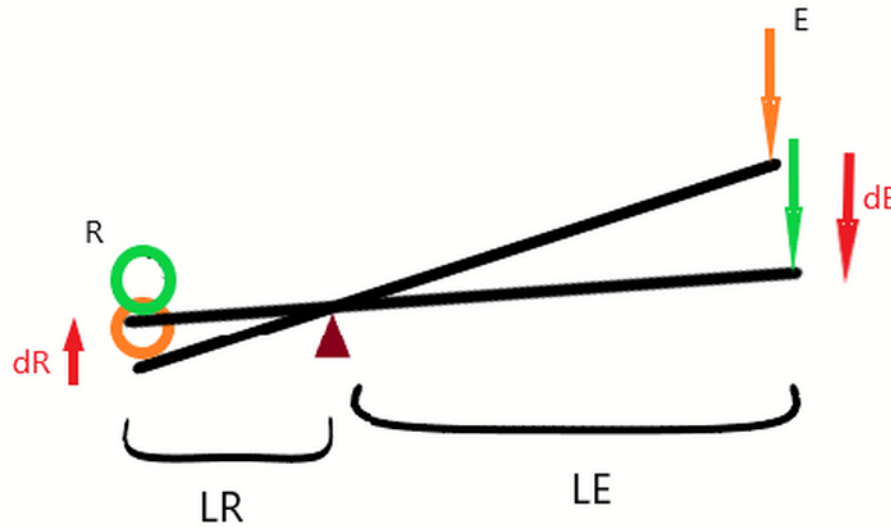
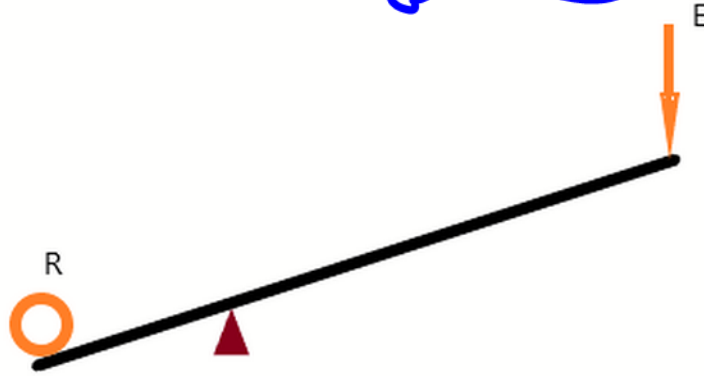
یادآوری :

جابجایی x شود = کار

$$W = F \times d$$

یادآوری : قانون پاستلی کار و انرژی

تساور: اگرچه باعث گشتن و چرخیدن یک میله دور یک لولا می شود.



میلک ها مساوی هستند

$$\frac{dR}{dE} = \frac{LR}{LE} \quad (1)$$

قانون پایستگی انرژی

$$W_{چپ} = W_{راست}$$

$$R \times dR = E \times dE$$

$$\frac{dR}{dE} = \frac{E}{R} \quad (2)$$

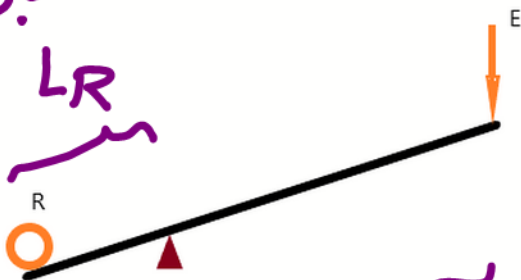
از نیرو تا تکیه گاه

بازو

LR

R

E



LE

از نیرو تا تکیه گاه

بازو



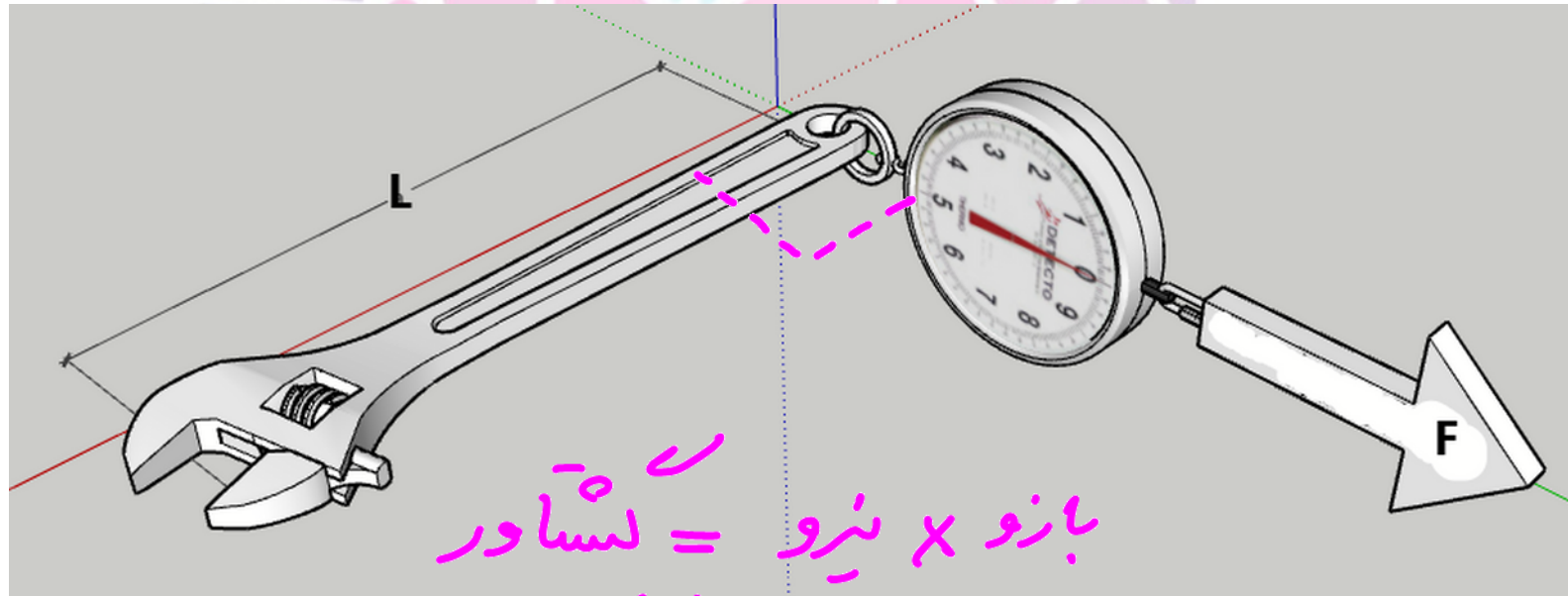
$$\textcircled{1} \quad \frac{\partial R}{\partial L} = \frac{L}{R}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{\partial L}{\partial R} = \frac{R}{L}$$

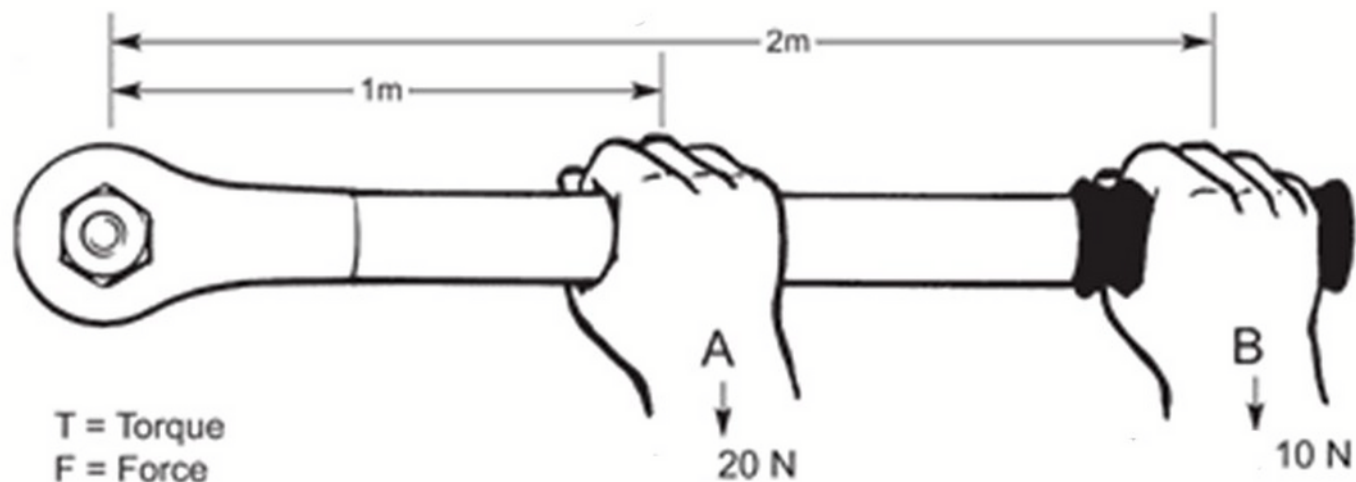
$$\frac{L}{R} = \frac{R}{L}$$

هوشلند

گشتاور : $\left. \begin{array}{l} \text{بعد از این و عرض دید یک میله دور لولا می شود} \end{array} \right\}$



بازو \times نیرو = گشتاور
 $F \times L = \text{گشتاور}$



T = Torque

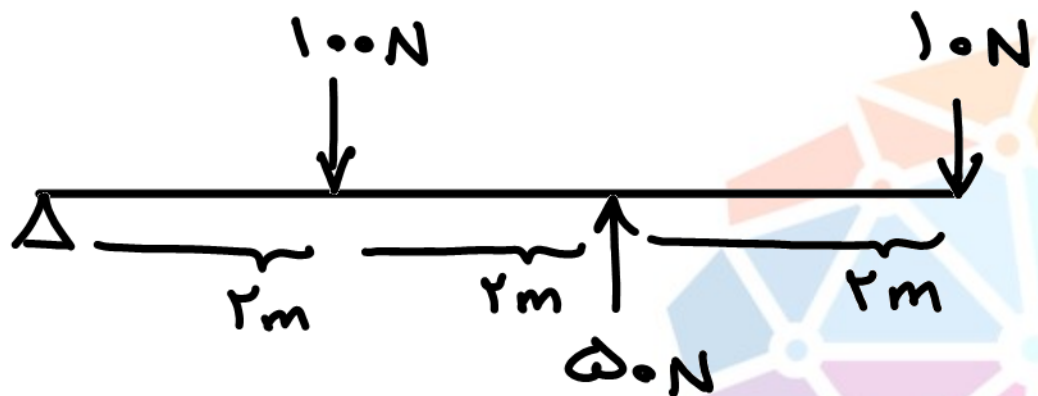
F = Force

L = Length of Lever or Wrench

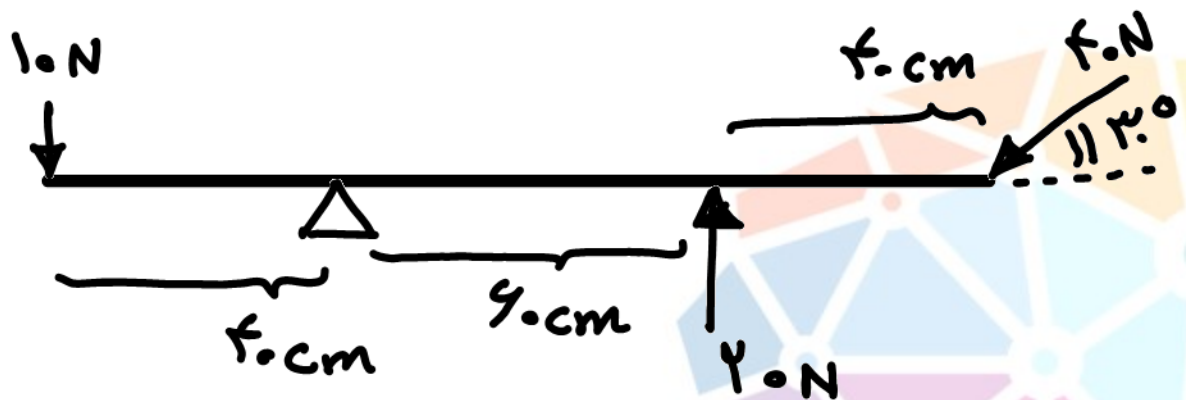
$$T = F \times L$$

هوشلند

مثال: ستاور خالص وارد بر میلیه روبرو؟



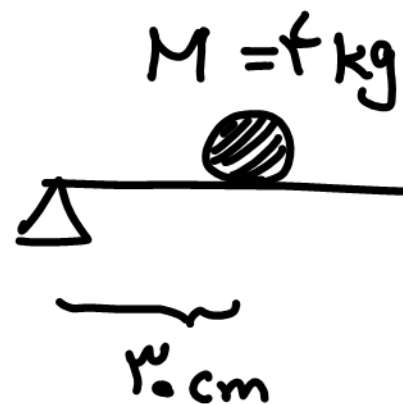
هوشلند



مثال: کتاتور خالص وارد بر میلهٔ روبرو؟

هوش‌شاند

در یک اهرم که تعادل دارد، باید گشتاور خالص صفر شود.

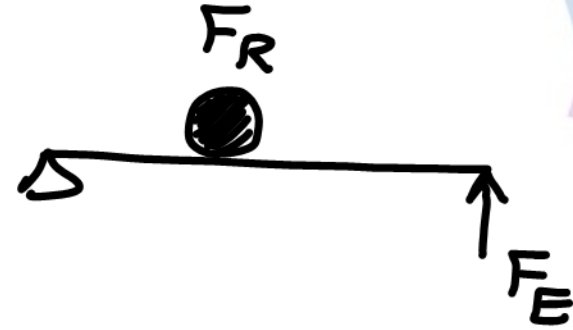


سؤال: در اهرم روبه‌رو، طول میله چه قدر باشد تا
میله در تعالی بماند؟ $(g \approx 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

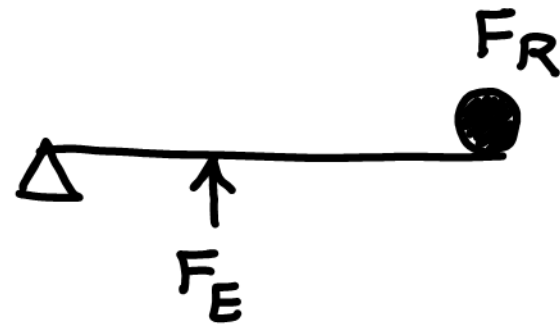
هوش‌شاند



اهم نوع اول



اهم نوع دوم



اهم نوع سوم

F_E : نیروی محرک
 F_R : نیروی متعادل

هوشلند