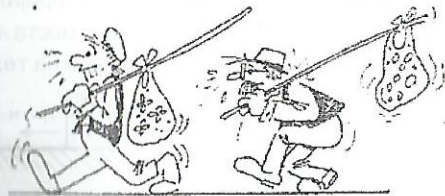


Треба да знаеш

- ☛ Секое тврдо тело што може да се врти околу една неподвижна точка или оска, а врз него дејствуваат најмалку две сили што се стремат да предизвикаат спротивни завртувања се вика *лост*.
- ☛ Нормалното растојание a од потпорната точка O до правецот на силата F се вика крак на силата, а нормалното растојание b од потпорната точка O до правецот на тежината G се вика крак на товарот.
- ☛ Производот од силата и нејзиниот крак ($F \cdot a$) се вика момент на силата (M_F), а производот од товарот и нејзиниот крак ($G \cdot b$) се вика момент на товарот (M_G).
- ☛ Лостот ќе биде во рамнотежа ако збирот од моментите на силите што го вртат лостот во насока на стрелките на часовникот е еднаков со збирот на моментите на силите што го вртат лостот обратно од стрелките на часовникот. Условот за рамнотежа на лостот е дадена со равенката

$$F \cdot a = G \cdot b.$$

114. Кога на лостот употребуваме помала сила од тежината на товарот што го подигнуваме?
115. Дали може со лост 100 пати да се намали силата. Објасни.
116. Товар се носи на стап потпрен на рамо. Како положбата на товарот на стапот (поблиску или подалеку од рамото) влијае на големина на силата со која раката го држи стапот во рамнотежа? Воочи го цртежот и дискутирај околу тоа.



117. Една нишалка е потпрена во средината. На едниот крај, на растојание 15 dm од потпорната точка седи дете со маса 24 kg. Каде треба да седне друго дете со маса 36 kg, па нишалката да биде во рамнотежа?
118. Колкава сила држи рамнотежа на лост, ако товарот е 34 kg, неговиот крак 30 cm, а кракот на силата 5 dm?

119. Накраевите на еден лост долг 5 m дејствуваат две сили од 15 N и 45 N. Каде треба да се постави потпорната точка, па лостот да биде во рамнотежа?
120. Со колкава сила треба да се дејствува на растојание 1 m од потпорната точка на разностран лост, за тој да биде во рамнотежа ако се дига товар од 200 N чија нападна точка е оддалечена 20 cm од потпорната точка на лостот?
121. На различни страни од потпорната точка на една нишалка седат Симона и Марија. Двата моменти по големина се еднакви, но со спротивни насоки. Симона тежи 200 N и седи на растојание 3 m од потпорната точка на нишалката, а Марија тежи 300 N и седи на растојание 2 m од потпорната точка на нишалката. Што се случува со нивните дејства и во каква положба е нишалката?
122. Со сила од 500 N со двостран лост треба да се подигне товар со маса 200 kg. Нападната точка на товарот е на растојание 20 cm од потпорната точка на лостот. На кое растојание од потпорната точка на лостот треба да дејствува силата, за лостот да биде во рамнотежа?
123. На кое растојание од потпорната точка на двостран лост треба да дејствува тело со маса од 300 kg, за тој да биде во рамнотежа кога на другиот крак на растојание 80 cm од потпорната точка дејствува сила од 600 N?
124. Со двостран лост долг 2 m и сила од 686 N треба да се подигне товар од 2744 N. Каде треба да се потпре лостот за да биде во рамнотежа?
125. На лост долг 2 m, на растојание 20 cm од потпорната точка е обесен товар тежок 180 N. Со колкава сила треба да се дејствува на другиот крај од лостот за да се постигне рамнотежа?
126. На едниот крај од лостот е обесен товар чиј момент е 144 Nm. Силата што одржува рамнотежа на товарот дејствува на растојание 0,8 m од потпорната точка. Колкава е таа сила?
127. Еден работник дига товар тежок 1000 N дејствувајќи со сила 300 N на лост што е потпрен на една греда, така што кракот на товарот е 25 cm.
 а) Колкава работа врши работникот кога при подигањето на товарот го поместува дејството на силата на растојание 50 cm од потпорната точка?
 б) За колку се подигнува товарот?
 в) Колкава е должината на лостот?
128. Колкав товар подигаме со сила од 30 N ако нејзиниот крак е 120 cm, а кракот на товарот е двапати помал?