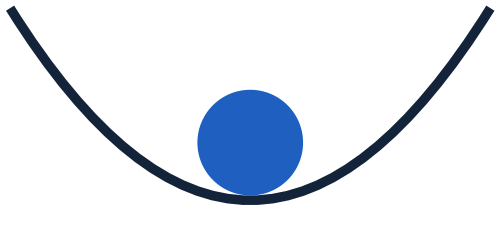
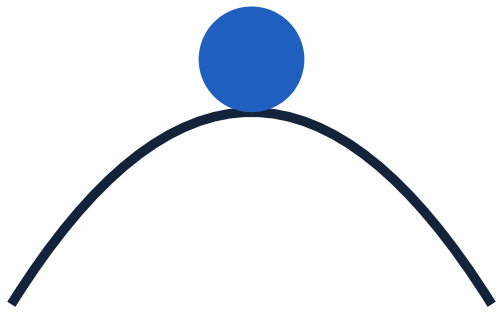
Денелердің тепе-теңдігі



Орнықты

ауытқығанда орнына қайтады



Орнықсыз

ауытқығанда одан әрі кетеді



Талғаусыз

кез келген орында тепе-теңдікте

---

1 **Күштердің тепе-теңдігі** $\sum \vec{F} = 0$

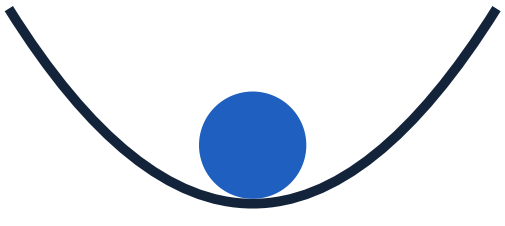
2 **Моменттер ережесі** $\sum M = 0$

3 **Ауырлық центрі** $x_c = \dfrac{m_1 x_1 + m_2 x_2}{m_1 + m_2}$

Ауырлық центрінен түсірілген тік сызық тірек ауданынан өтсе, дене аударылмайды

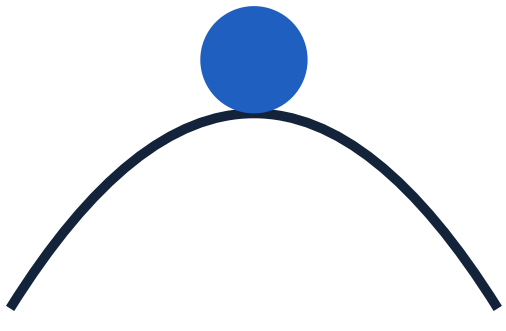
© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Равновесие тел



Устойчивое

при отклонении возвращается



Неустойчивое

при отклонении уходит дальше



Безразличное

в равновесии в любом положении

---

1 **Равновесие сил** $\sum \vec{F} = 0$

2 **Правило моментов** $\sum M = 0$

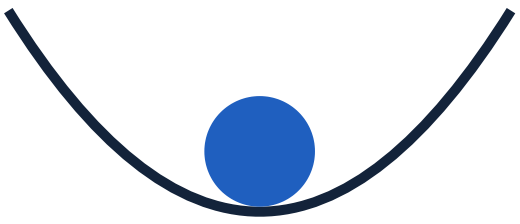
3 **Центр тяжести** $x_c = \dfrac{m_1 x_1 + m_2 x_2}{m_1 + m_2}$

Тело не опрокидывается, если вертикаль из центра тяжести проходит через площадь опоры

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

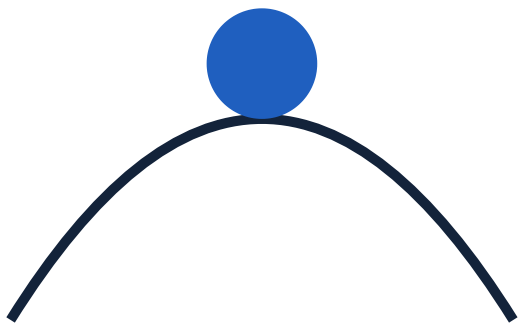
Денелердің тепе-теңдігі

Равновесие тел



Орнықты
Устойчивое

ауытқығанда орнына қайтады
при отклонении возвращается



Орнықсыз
Неустойчивое

ауытқығанда одан әрі кетеді
при отклонении уходит дальше



Талғаусыз
Безразличное

кез келген орында тепе-теңдікте
в равновесии в любом положении

---

① **Күштердің тепе-теңдігі**
Равновесие сил

$$\sum \vec{F} = 0$$

② **Моменттер ережесі**
Правило моментов

$$\sum M = 0$$

③ **Ауырлық центрі**
Центр тяжести

$$x_c = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2}{m_1 + m_2}$$

Ауырлық центрінен түсірілген тік сызық тірек ауданынан өтсе, дене аударылмайды
Тело не опрокидывается, если вертикаль из центра тяжести проходит через площадь опоры

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.