



СБОР ФАКТОВ:



1. Сядь на стул и медленно встань с него.
2. Опиши, как ты поднимался. На что опирался? Как участвовали руки, ноги?

A large, empty rectangular area with a dashed blue border, intended for writing the answer to the second question.



СБОР ФАКТОВ:



1. Попробуй подняться со стула, не опираясь ногами под стулом и держа руки по швам.

? *Проблема:*

Почему не получилось встать со стула?

! *Гипотеза*





СБОР ФАКТОВ:



1. Из картона вырежи фигурку неправильной формы и сделай в ней два отверстия.
2. Повесь фигурку на гвоздь и повесь на нее отвес – нитку, к одному концу которой прикреплена гайка.
3. Карандашом начерти на фигурке линию, по которой проходит шпагат.
4. Теперь повесь фигурку за другое отверстие и снова проведи вертикальную линию.
5. Сделай отверстие в точке пересечения двух линий, продень в отверстие шпагат и завяжи с обратной стороны узелок.
6. Подними фигурку за другой конец нитки и поддержи на весу.
Опиши, что ты заметил?





Объяснение:

Ключевые слова: центр масс, равновесие.



Теперь я знаю:





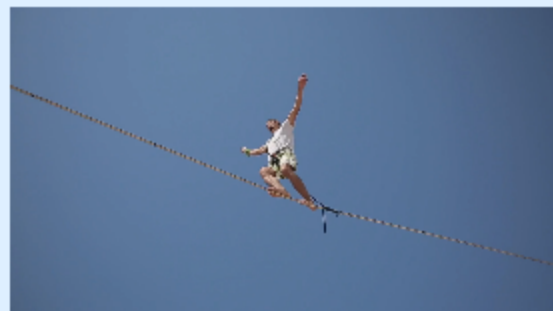
Интересная информация



У человека центр масс расположен под пупком. Пока он находится над опорной площадью, то есть между ногами, тело остается в состоянии равновесия. Если центр масс смещается, то человек падает. В этом состоит секрет мастерства канатоходцев: главное для них – сохранить равновесие. Канатоходец не опрокинется, если центр тяжести его тела будет находиться точно над канатом.

Иногда канатоходцы, как кажется зрителям, еще больше «усложняют» свой трюк – переходя по канату, несут на плечах шест с привязанными к его концам грузами, которые располагаются ниже каната. На самом же деле канатоходец при этом облегчает себе задачу: если центр тяжести располагается ниже, чем канат, то сохранять на нем равновесие становится гораздо проще. Ведь теперь любой наклон канатоходца приводит к тому, что сила тяжести будет возвращать его в устойчивое вертикальное положение!

Маленькие дети, которые еще только учатся ходить, имеют очень маленькую площадь опоры и поэтому часто теряют равновесие. Четвероногие животные же, наоборот, имеют большую площадь опоры и, едва родившись, сразу же встают на все четыре ноги.





Что почитать, чтобы узнать больше

1. Беккер Х. *Сам себе ученый! Научные ответы на веселые вопросы: исследования и эксперименты.* – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015.
2. Блумфилд Луис А. *Как все работает. Законы физики в нашей жизни.* – М.: Изд-во АСТ: CORPUS, 2016.
3. Перельман Я.И. *Занимательная физика.* – Уфа: Слово, 1993.





Мини-исследование: Хрупкое равновесие



Цель: узнать, как удержать в равновесии разные конструкции?
Тебе понадобятся: катушка с нитками, гайка, карандаш, циркуль,
линейка, кусок картона, ножницы.

