

Любителям шлягеров

В песне из кинофильма «Человек амфибия» есть такие слова : «...моряк вразвалочку сошел на берег, как будто он открыл пятьсот Америк ...». Почему моряки ходят вразвалочку?

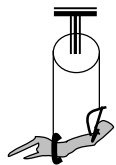
Любителям истории

При переходе Российскими войсками под командованием Суворова через Альпы войскам удалось сохранить артиллерию. Как и куда надо прикладывать силу, чтобы с наименьшим усилием втаскивать орудие на горку?

Любителям биологии

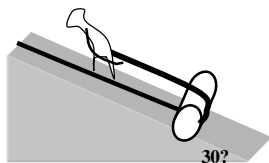
Можно услышать выражение: «Я так испугался, что аж присел!?!». Как это можно объяснить?

Любителям физики



Мальчик подтягивается вверх, используя неподвижный блок. Выигрывает ли он при этом? (см рис)

По наклонной плоскости при помощи веревки поднимают бочку, как показано на рисунке. Какой выигрыш в силе получают при таком подъеме? Масса бочки m .



Любителям спекулировать

Юля и Маша торгуют картошкой. Маша стоит спокойно рядом с ведром, а Юля постоянно берет ведро в руки и встряхивает его. У кого охотнее купят?

Эксперимент

1. Определить массу линейки.
Оборудование: монетки $m_0 =$, карандаш, линейка.
2. Определить коэффициент трения бумаги о линейку.
Оборудование: рулон бумаги (можно туалетной, можно офисной), линейка, карандаш.
3. Определить центр тяжести плоской однородной фигуры.
Оборудование: плоская картонная фигура неправильной формы, нитка, ручка, карандаш, иголка.
4. Определить центр тяжести плоской однородной фигуры правильной формы
Оборудование: плоская картонная фигурка правильной формы, карандаш, линейка.
5. Определить коэффициент трения скольжения спичечного коробка о поверхность горизонтального стола. (Стол наклонять нельзя)
Оборудование: коробок, карандаш, линейка.

Исследования

1. Какой стакан более устойчив: порожний или наполненный. При каком уровне воды в стакане центр тяжести занимает самое низкое положение?
2. Какой автомобиль более устойчив: порожний или груженный?
3. Какой корабль более устойчив: порожний или груженный?
4. Какой самолет более устойчив: порожний или груженный?