

7 класс

Пустой кубик

1. Определите массу железного полого кубика с тонкими стенами толщиной 2 мм, у которого полная площадь внешней поверхности равна 216 см^2 . Чем примечателен размер данного кубика? (Плотность железа $7,8 \text{ г/см}^3$)

Горный ветер

2. А ты смотрел очень зрелищный и драматичный кинофильм «Эверест»? На высоту 8850 м поднимались альпинисты, большая часть которых погибла от кислородного голодания, низкой температуры и шквального ветра. В Башкирии самая высокая гора Иремель (высота 1582 м), на которой также постоянно дуют ветры. Объясните с точки зрения физики, почему в горах постоянно дуют ветры.

Встречный поезд

3. Между Москвой и Санкт-Петербургом вот уже 5 лет ездят высокоскоростные поезда «Сапсан», средняя скорость которых 200 км/час. Из Санкт-Петербурга в Москву они добираются всего за 3 часа 30 минут (!). Режим их движения таков, что каждые 2 или 4 часа они парами, друг за другом отправляются через 10 минут. В пути встречный поезд повстречал эти поезда через 7 минут один после другого. С какой скоростью двигался встречный поезд?

Петя и мыло

4. Пете подарили на 23 февраля кусок туалетного мыла прямоугольной формы. Мыло понравилось Пете и за 1 неделю, 7 дней, по причине частого использования все размеры мыла уменьшились вдвое. Сколько дней еще Петя будет наслаждаться мылом при такой же скорости использования?

Экспериментальные задачи

7 класс

Определить плотность мыла с предложенным оборудованием.
Предложите другие способы определения плотности.

Оборудование: кусок хозяйственного мыла, линейка.