

ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ  
ВАРИАНТ 22771 для 7-го класса

1. Почему организация движения автомобилей на магистралях без светофоров повышает энергоэффективность работы двигателя? Поясните ответ.

**Ответ:** Потеря энергии автомобиля при торможении и необходимость дополнительного разгона автомобиля после остановки существенно повышают расход топлива.

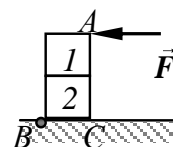
2. Одноклассники Петя и Катя делают опыт по химии, смешивая порошкообразные реактивы. Первый реактив имел плотность  $\rho = 2,8$  г/мл. Вторым реактив имел втрое большие плотность и массу, чем первый. Масса третьего реактива была в 4,5 раза больше массы первого, а плотность его в 1,5 раза больше плотности первого реактива. Определите плотность смеси.

**Ответ:** 4,76 г/мл

3. Винни Пух решил слетать к пчелам за медом в корзине на воздушном шаре. Поднявшись до дупла, где жили пчелы, он привязал корзину к дереву и стал заполнять медом пустые банки. Когда он заполнил 8 банок и отвязал корзину от дерева, то стал опускаться на землю с постоянной скоростью. Сколько банок с медом Пух должен вынуть на земле, чтобы воздушный шар стал равномерно подниматься с той же скоростью? Масса воздушного шара и Пуха равна массе четырех банок с медом. На воздушный шар действует постоянная подъемная сила, равная весу девяти банок с медом. Массой пустой банки пренебречь.

**Ответ:** 6 банок

4. Два кубика склеены друг с другом (см. рис.) и образуют призму, которая стоит на горизонтальной поверхности. В точке  $B$  призма прикреплена к поверхности шарниром. Масса первого куба  $m_1=100$ г, масса второго куба  $m_2=7m_1$ . Какую горизонтальную силу нужно приложить к точке  $A$ , чтобы оторвать основание призмы от поверхности.



**Ответ:** 2 Н.

5. Одноклассники Петя и Катя поехали на автобусную экскурсию. Первую часть пути их автобус шёл со скоростью  $v=50$  км/ч. На второй части пути, которая была втрое длиннее первой, автобус имел скорость в полтора раза большую, чем на первой. Третья часть пути была в полтора раза короче второй части, автобус проехал её со скоростью в полтора меньшей, чем скорость на второй части пути. Определите среднюю скорость автобуса за всё время движения.

**Ответ:** 60 км/час