

ШКОЛЬНЫЙ ТУР ФИЗИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

ЗАДАЧИ ДЛЯ 8-го КЛАССА

1. Самодвижущийся комбайн с шириной захвата 10 м движется со скоростью 6,55 км/ч. Сколько гектаров поля обработает этот комбайн за 8 часов? (6б)

2. Золото можно раскатать в слой толщиной 0,1 мкм. Какую площадь можно покрыть золотом, масса которого равна 2 грамма? Плотность золота равна 19,3 г/см³. (6б)

3. Стоящий на лыжах мальчик оказывает на снег давление 2000 Па. Длина каждой лыжи равна 1,8 м, ширина равна 10 см. Какова масса мальчика? (8б)

4. У врача-офтальмолога (10б)

Олег и Яне оба нуждаются в очках - Яне, чтобы видеть далеко, а Олег для чтения. Врач осмотрел глаза Олега и сказал ему : „Я написал вам два пары очков: одни для чтения (+2,5 дпт) и другие для вождения автомобиля». На это Яне обратилась к Олегу и сказала: «Теперь ты тоже получишь себе минусовые очки». «Нет, эти стекла тоже плюсовые», сказал доктор. «Как же так?», удивилась Яне. Объясните ей

а) почему она (Яне), чтобы видеть далеко, носит очки отрицательной оптической силы, а читать может без очков;

б) почему Олег будет носить очки положительной оптической силы как для чтения, так и для видения далеко? Какие очки Олега с большей оптической силой?

Дополните свои ответы пояснительными рисунками.

5. Корабль длиной 300 м движется прямолинейно со скоростью v . Катер, движущийся со скоростью 25 м/с, проходит расстояние от кормы до носа и обратно за 37,5 с. Найдите скорость корабля. (10 б)