

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Максимальное количество баллов – 40 баллов.
Время выполнения заданий - 180 минут.

Задача №1 (10 баллов)

Фермеру требуется огородить квадратный участок со стороной 40 м забором-штакетником*. Размер доски штакетника в см 2х5х150. Сколько кубических метров древесины потребуется фермеру, если расстояние между досками 3 см?

*Штакетник – тип забора из равномерно расположенных досок с перемежением пустого пространства между планками, прикреплёнными к горизонтальным рейкам, которые держатся на вертикальных столбах, установленных в грунт.

Задача №2 (10 баллов)

При изготовлении ювелирного украшения мастер взял 5 одинаковых по массе слитка меди и 2 таких же по массе слитков серебра. Какова средняя плотность полученного ювелирного изделия? Плотность серебра $10\,500\text{ кг/м}^3$, плотность меди $8\,900\text{ кг/м}^3$.

Задача №3 (10 баллов)

Коля пошел в соседний поселок в гости к бабушке. Третью часть всего пути его скорость была 6 км/ч. Оставшуюся часть пути он шел со скоростью 4 км/ч. Погостив у бабушки, он поехал обратно на велосипеде со скоростью 8 км/ч. Через час он неожиданно проколол камеру колеса и последние 20 минут шел пешком со скоростью 3 км/ч.

1) Найдите путь, пройденный Колей от его дома до дома бабушки. Ответ выразите в км, округлив до целого числа.

2) Сколько времени заняла дорога из дома к бабушке? Ответ выразите в часах, округлив до целого числа.

3) Найдите среднюю путевую скорость движения Коли за время всего путешествия (из дома к бабушке и обратно). Время, проведенное у бабушки, не учитывайте. Ответ выразите в км/ч, округлив до десятых долей.

Задача №4 (10 баллов)

Однажды одному тяжелоатлету предложили выступить с номером, в котором ему на грудь кладут тяжелую наковальню и ударяют по ней тяжелым молотом. Стоит ли атлету соглашаться на этот номер или он опасен для здоровья? Объясните физику номера. Если вы использовали в объяснении какое-то явление, дайте его определение.