

7 класс

Тестовые задания

**Задание 1.** Переведите в СИ: 15 г/л (грамм на литр).

- А) 0,015 кг/л;
- Б) 15000 г/м<sup>3</sup>;
- В) 0,015 г/см<sup>3</sup>;
- Г) 15 кг/м<sup>3</sup>.

**Ответ:** Г. (2 балла)

**Задание 2.** Чему равна цена деления шкалы секундомера, изображенного на рисунке?



- А) 1 с;
- Б) 0,5 с;
- В) 0,2 с

Г) 0,1 с

**Ответ: Г. (2 балла)**

**Задание 3.** Эскалатор метро движется вверх со скоростью 0,75 м/с. С какой скоростью относительно эскалатора должен двигаться пассажир, чтобы быть неподвижным относительно стоящих пассажиров на соседнем эскалаторе, который движется вниз со скоростью 0,75 м/с?

А) 0 м/с;

Б) 0,375 м/с;

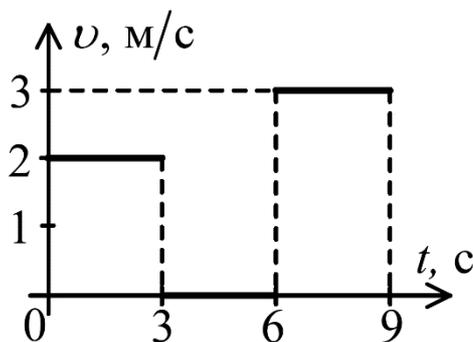
В) 0,75 м/с;

Г) 1,5 м/с;

Д) 2,25 м/с.

**Ответ: Г. (2 балла)**

**Задание 4.** Чему равна средняя скорость тела за первые 7 с.



Укажите вариант ответа, в котором стоит значение, наиболее близкое к найденному вами.

А) 1 м/с;

Б) 1,17 м/с;

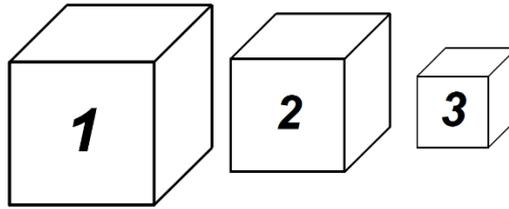
В) 1,29 м/с;

Г) 1,35 м/с;

Д) 1,40 м/с.

**Ответ: В. (2 балла)**

**Задание 5.** Три кубика имеют одинаковые массы, и внутри одного из них имеется полость. Известно, что  $\rho_1 < \rho_2 < \rho_3$ , где  $\rho_1$  – плотность материала, из которого сделан первый кубик,  $\rho_2$  – плотность материала, из которого сделан второй кубик,  $\rho_3$  – плотность материала, из которого сделан третий кубик. Пустота может находиться:



- А) только в 1 кубике;
- Б) только во 2 кубике;
- В) только в 3 кубике,
- Г) только во 2 или 3 кубике,
- Д) только в 1 или 2 кубике,
- Е) в 1 или 2 или 3 кубике.

**Ответ: Е. (2 балла)**

### Задачи с автоматической проверкой ответа

**Задача 1.** Автомобиль и трактор едут в противоположных направлениях по прямой дороге. Автомобиль движется со скоростью 25 м/с, трактор со скоростью 36 км/ч. В какой-то момент автомобиль проезжает мимо автозаправки. Ровно через минуту трактор проехал мимо магазина. Машины встретились на расстоянии 3 км от магазина, мимо которого проезжал ранее трактор. На каком расстоянии друг от друга расположены магазин и автозаправка? Ответ выразите в км, округлите до целого числа.

**Ответы:** 12 (6 баллов).

**Задача 2.** Судно движется по каналу с проточной водой с относительной скоростью 10 км/ч. Длина канала 10 км. В первой половине канала течение воды 5 км/ч. Вторая половина канала вдвое уже первой, глубина при этом везде одинаковая. Найдите время, в течение которого судно проплывёт канал от начала до конца. Ответ выразите в минутах, округлите до целого числа.

**Ответы:** 35 (10 баллов).

**Задача 3.** Цилиндрическую бутылку частично заполняют водой и закрывают крышку. На поверхности бутылки делают отметку фломастером, которая совпадает с уровнем воды. Бутылку при этом находится в вертикальном положении. Бутылку переворачивают вверх дном, и уровень воды оказывается выше, отмеченной риски. Из бутылки выливают пятую часть всей воды и закрывают крышку. Масса вылитой воды 75 г. Снова делают отметку на уровне воды и переворачивают бутылку. В этот раз после переворота риска совпала с уровнем воды. Расстояние между двумя рисками оказалось равным 1,5 см. Плотность воды 1 г/см<sup>3</sup>.

1) Найдите площадь поперечного сечения бутылки. Ответ выразите в см<sup>2</sup>, округлите до целого числа.

2) Чему равен объём бутылки? Ответ выразите в см<sup>3</sup>, округлите до целого числа.

**Ответы:** 50 (4 балла); 600 (4 балла).

**Задача 4.** Золотоискатель нашёл кристалл кварца с кусочком чистого золота внутри. Он надеялся хорошо заработать на продаже кристалла и не стал вынимать из него золото. Ювелир взвесил и измерил кристалл. Масса кристалла оказалась равной 100 г, объём 12,5 см<sup>3</sup>. Ювелир согласился заплатить только за чистое золото. После некоторых расчётов ювелир сказал золотоискателю, что масса чистого золота 64 г. Сколько грамм чистого золота ювелир нечестно присвоил себе, не оплатив золотоискателю? Плотность золота 19,3 г/см<sup>3</sup>, плотность кварца 2,7 г/см<sup>3</sup>. Ответ выразите в граммах, округлите до целого числа.

**Ответы:** 13 (8 баллов).