



## ФИЗИКА

## 7 КЛАСС

Город,  
район, ОУ:Фамилия,  
имя:

**Важно!** Правильные варианты ответа выбираются закрашиванием  соответствующего поля. Например, если верным считается ответ А, то его выбор должен выглядеть так:  А. Работа проверяется автоматически. За каждый верный выбор баллы начисляются, а за каждый лишний выбор – вычитаются! Будьте внимательны! **Желаем успеха!**

- 1** Семиклассник Паша летом отдыхал на даче, где росла одна яблоня с одинаковыми яблоками массой 100 г. Паша заметил, что с яблони за минуту падает ровно 1 яблоко. За пять часов Паша собрал корзину яблок, из которых потом сделал сок, используя соковыжималку, в которой из 1 кг яблок получает 0,5 л сока. Ответьте на вопросы (1-3), отметьте в таблице  верные значения.

		5	15	25	30	45	60	75
1	Сколько яблок падает с яблони за 1 час? (штук)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Какова масса собранных Пашей яблок? (кг)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Сколько сока получилось у Паши? (л)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 2** Во время лабораторной работы в школе семиклассник Миша изучал работу рычажных весов. Он взял два одинаковых с виду стакана, поставил их на разные чашки весов и обнаружил, что весы пришли в равновесие. Затем Миша в левый стакан налил 300 мл масла, а его друг Саша в это время налил в правый стакан 270 мл воды. Оказалось, что после этого весы остались в равновесии. Ответьте на вопросы (1-3), отметьте  верные варианты ответов.

- 1) Что больше, масса масла в левом стакане или масса воды в правом стакане?  
 Масса масла       Масса воды       Массы одинаковы
- 2) Чему равна масса воды в правом стакане? Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>.  
 2,7 кг       270 г       3 кг       300 г
- 3) Чему равна плотность масла?  
 700 кг/м<sup>3</sup>       800 кг/м<sup>3</sup>       900 кг/м<sup>3</sup>       1000 кг/м<sup>3</sup>

- 3** При подготовке к олимпиаде Юра решал экспериментальную задачу. На листе бумаги у него была нарисована клякса, массу которой нужно определить. Юра выяснил, что площадь кляксы 240 см<sup>2</sup>, а в условии была дана поверхностная плотность бумаги 80 г/м<sup>2</sup>. Дальше Юра решил определить толщину бумаги. Для этого он сложил ее в 32 слоя и измерил толщину всех слоев вместе, она оказалась равна 4 мм. Ответьте на вопросы (1-4), отметьте  верные варианты ответов.

- 1) Чему равна масса кляксы? (с округлением до сотых)  
 0,86 г       1,28 г       1,92 г       2,40 г
- 2) Чему равна толщина бумаги?  
 125 мкм       130 мкм       135 мкм       140 мкм
- 3) Определите объем кляксы.  
 2 см<sup>3</sup>       3 см<sup>3</sup>       4 см<sup>3</sup>       5 см<sup>3</sup>
- 4) Найдите по этим данным объемную плотность бумаги.  
 600 кг/м<sup>3</sup>       620 кг/м<sup>3</sup>       640 кг/м<sup>3</sup>       660 кг/м<sup>3</sup>



**4** Во время речной прогулки Миша с родителями на моторной лодке плыл по реке Белой вниз по течению. Когда лодка проплывала мимо Монумента Дружбы, Миша выронил папину соломенную шляпу. Потерю шляпы папа обнаружил только через 15 минут, и сразу же развернул лодку. Вскоре, плывя в обратном направлении, путешественники обнаружили шляпу на расстоянии 1500 метров от Монумента Дружбы. Считайте, что скорость течения Белой на этом участке постоянна, а режим работы мотора лодки все время был одним и тем же. Отметьте ● верные варианты ответов на вопросы (1-3).

- 1) Сколько времени прошло с момента разворота лодки до момента обнаружения шляпы?  
 10 минут      ● 15 минут       20 минут       30 минут
- 2) Чему равна скорость течения реки?  
 1 км/ч       1,5 км/ч       2 км/ч      ● 3 км/ч
- 3) Как изменился бы первый ответ, если бы лодка плыла не по течению реки, а против?  
 Время бы увеличилось      ● Время осталось бы тем же  
 Время бы уменьшилось

**5** Девочка Маша отправилась к Бабушке через лес ровно в 10 часов утра. Маше предстояло пройти 12 км, поэтому она шла достаточно быстро – со скоростью 2 м/с. В 10:30 мама Маши позвонила бабушке и сообщила о предстоящем визите Маши. Бабушка отправила навстречу Маше собачку Жучку, которая радостно помчалась со скоростью 8 м/с. Отметьте ● верные варианты ответов на вопросы (1-4).

- 1) Какое расстояние было между Машей и Бабушкой в момент звонка мамы?  
 10800 м      ● 8400 м       7200 м       3600 м
- 2) С какой скоростью Жучка приближается к Маше?  
 2 м/с       6 м/с       8 м/с      ● 10 м/с
- 3) В какой момент времени Жучка встретит Машу? Ответ состоит из двух частей.  
➤ Часы:      ● 10       11       12       13  
➤ Минуты:       14       17       34       39      ● 44       47       52       55
- 4) Какое расстояние прошла до встречи Маша?  
 6960 м      ● 5280 м       3600 м       1680 м

**6** У Паши и Саши есть по одному кубику. Масса кубика у Саши на четверть меньше массы кубика Паши. А вот длина ребра кубика Саши на четверть больше, чем длина ребра кубика Паши.

Отметьте ● верные варианты ответов на вопросы (1-3).

- 1) Какой кубик имеет больше плотность – кубик Саши или кубик Паши?  
 Кубик Саши      ● Кубик Паши       Плотности кубиков одинаковые
- 2) Во сколько раз отличаются объемы кубиков? (с округлением до сотых)  
 1,25 раза      ● 1,95 раза       2,05 раза       2,15 раза
- 3) На сколько процентов отличаются плотности кубиков? (с округлением до десятых)  
 на 26,5%       на 38,4%       на 57,5%      ● на 61,6%



**7** Зарядили осенние дожди. После школы Юля сидела на подоконнике и наблюдала за каплями дождя. Она обнаружила, что капли двигаются практически равномерно, за 2 секунды пролетая 4 метра. Затем Юля собрала 10 капель и, взвесив их, получила массу 50 мг. Пришедшая с работы мама Юли сказала, что в одном кубическом метре воздуха в этот день содержалось в среднем 400 капель.

Отметьте ● верные варианты ответов на вопросы (1-3).

1) Чему равна масса воды в одном кубическом метре воздуха в этот день?

- 1 г                      ● 2 г                       3 г                       4 г

2) С какой скоростью падает капля?

- 1,8 км/ч                       3,6 км/ч                       5,4 км/ч                      ● 7,2 км/ч

3) Юля выставила за окно цилиндрический стакан высотой 10 см и площадью 10 см<sup>2</sup>. За какое время стакан полностью заполнится водой? (с округлением до целых). Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>.

- 5 часов                       6 часов                      ● 7 часов                       8 часов

**8** Рядом с домом Коли расположен железнодорожный мост длиной 700 м. Однажды Коля увидел, как по мосту едет товарный поезд со скоростью 54 км/ч с длиной каждого вагона 13 м. Самое удивительное было то, что в момент въезда поезда на мост по крыше первого вагона в сторону, противоположную движению поезда, начал идти кот со скоростью 1 м/с. Считайте, что расстояние между вагонами пренебрежимо мало.

Отметьте ● верные варианты ответов на вопросы (1-4).

1) С какой скоростью относительно Земли движется кот?

- 10 м/с                       12 м/с                      ● 14 м/с                       16 м/с

2) Сколько времени кот будет находиться в пределах моста?

- 45 с                      ● 50 с                       55 с                       60 с

3) Какое расстояние по поезду пройдет кот к моменту покидания пределов моста?

- 25 м                      ● 50 м                       75 м                       100 м

4) По какому вагону может идти кот в момент покидания моста?

- по 3 вагону                      ● по 4 вагону                      ● по 5 вагону                       по 6 вагону

**9** В одной книге Юра прочитал о том, как путешественник Гиарди на пути из одного города в другой встретил колонну конной полиции. Гиарди ехал на лошади со скоростью 14,4 км/ч, а всадники ехали с постоянной скоростью 3 м/с, соблюдая дистанцию в 2,5 метра друг от друга. Гиарди проехал мимо колонны за 1,5 минуты.

Отметьте ● верные варианты ответов на вопросы (1-2).

1) Чему равна длина колонны?

- 500 м                       570 м                       600 м                      ● 630 м

2) Сколько полицейских было в колонне?

- 250 полицейских                       251 полицейский  
 252 полицейских                      ● 253 полицейских



- 10** На занятии по экспериментальной физике у Кирилла в руках оказалась длинная однородная веревка массой 6 кг. Кирилл для своей работы отрезал часть веревки и взвесил её. Оказалось, что масса отрезанной части 3,9 кг, а её длина на 3,5 метра больше, чем у оставшейся части.

Отметьте ● верные варианты ответов на вопросы (1-2).

1) Чему равна первоначальная длина веревки? (с округлением до десятых)

- 8,2 м       10,3 м       11,7 м       12,8 м       14,6 м       15,2 м

2) Какова линейная плотность веревки? (с округлением до десятых)

- 0,4 кг/м       0,5 кг/м       0,6 кг/м       0,7 кг/м       0,8 кг/м       0,9 кг/м

3) Какова длина отрезанной части веревки? (с округлением до десятых)

- 3,6 м       4,7 м       6,9 м       7,6 м       8,3 м       9,4 м

Работу выполнил участник: \_\_\_\_\_

Фамилия и имя участника (заполняется участником собственноручно, разборчиво, прописью)