

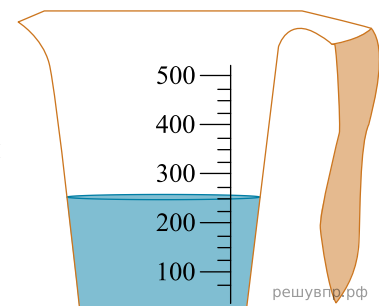
ВПР 2021 год по физике 7 класс. Вариант 11.

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно. Ответ с погрешностью вида $(1,4 \pm 0,2)$ Н записывайте следующим образом: 1,40,2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1.

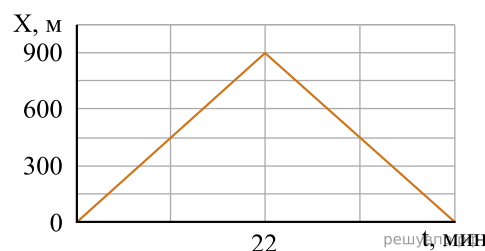
Маруся купила пакет сока и решила проверить, соответствует ли реальный объём сока значению, указанному на упаковке. На пакете было написано, что объём сока равен 225 мл. Маруся перелила весь сок в мерный стакан. Определите разницу между указанным на упаковке и измеренным значениями объёма. *Ответ запишите в мл.*



2. В цирке клоуны часто используют фальшивые гири. Эти гири сделаны из пенопласта и покрашены в чёрный цвет так, чтобы они выглядели как чугунные. Назовите физическую характеристику вещества, благодаря которой чугунная гиря имеет намного бóльшую массу по сравнению с такой же по объёму пенопластовой гирей. Запишите формулу, при помощи которой можно вычислить эту характеристику, и назовите все входящие в эту формулу обозначения.

3. После сбора урожая Владимир Валерьевич решил перевезти картошку с дачи в гараж. Загрузив клубни в прицеп, он обнаружил, что прицеп просел на 0,1 м. Определите жёсткость одной пружины подвески прицепа, если масса загруженной картошки 400 кг, а нагрузка распределяется между колёсами поровну. Считайте, что колёс (и пружин в подвеске) у прицепа два. *Ответ запишите в Н/м.*

4. Филипп, гуляя с собакой, прошёл от дома до магазина и обратно. На рисунке показан график зависимости его координаты от времени. Когда Филипп вернулся домой, мама попросила его ещё раз сбежать в магазин и купить масло. Через какое время после этого Филипп вернётся домой с маслом, если он будет спешить, и весь путь, включая время покупки масла, займёт на две минуты меньше, чем при прогулке с собакой? *Ответ запишите в минутах.*



5. Играя в кондитерский магазин, подружки взвешивали на рычажных весах две шоколадные плитки одинакового размера (без обёрток). Для того, чтобы уравновесить первую плитку шоколада, им понадобились одна гирька массой 50 грамм и две гирьки массами по 20 грамм каждая. Для взвешивания второй плитки им понадобились одна гирька массой 50 грамм, одна массой 15 грамм и одна массой 5 грамм. Подружки сообразили, что один шоколад был пористым, а второй — более плотным. Чему была равна масса плитки пористого шоколада? *Ответ запишите в граммах.*

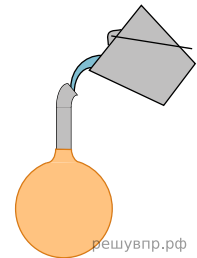
6. Какое давление оказывает Федя на горизонтальный пол, когда он ровно стоит, отвечая у доски, если масса Феде 68 кг, а площадь подошвы одного его ботинка равна $0,02 \text{ м}^2$? Ускорение свободного падения 10 Н/кг . *Ответ запишите в килопаскалях.*

7. Яна решила проверить — справедлив ли закон Гука для резинки для волос. В кабинете физики она взяла набор одинаковых грузиков массой по 50 г каждый и стала подвешивать их к резинке.

Количество подвешенных грузиков	Длина резинки, см
1	12
2	14
3	16
4	18
5	20

Определите, выполняется ли закон Гука для изучаемой резинки? Ответ кратко поясните.

8. Яша решил попробовать определить внутренний объём надутого воздушного шарика — наполнить его водой и измерить объём этой воды. Выяснилось, что надуть шарик водой не так-то просто, поскольку он не растягивается под её весом. Поэтому Яша начал заливать в шарик воду через вертикальную трубку, как показано на рисунке. Известно, что минимальное дополнительное давление, которое нужно создать для надувания шарика, составляет 11 кПа . Какой минимальной длины трубку надо взять Яше для того, чтобы исполнить свой план? Плотность воды 1000 кг/м^3 . *Ответ запишите в метрах.*



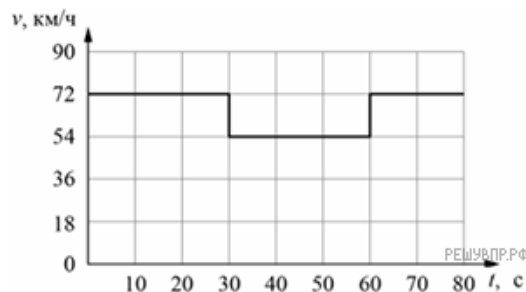
9. Половину дистанции велосипедист проехал со скоростью 15 км/ч , следующую треть дистанции — со скоростью 25 км/ч , а последние 25 км он преодолел за 3 часа.

- 1) Какова длина дистанции, которую преодолел велосипедист?
- 2) Чему равна средняя скорость велосипедиста на всей дистанции? Округлите до десятых

Ответ: 1) км; 2) км/ч.

10. Согласно инструкции для машинистов, если локомотив или хотя бы один вагон поезда движется по мосту, скорость поезда не должна превышать 60 км/ч . Машинист вёл поезд, строго выполняя инструкцию. На рисунке показан график зависимости скорости v движения поезда от времени t .

- 1) Сколько времени машинист ехал по мосту?
- 2) Определите длину поезда, если длина состава в два раза больше длины моста.
- 3) Сколько вагонов было в составе, если длина локомотива и каждого вагона поезда $l = 25 \text{ м}$?



11. Семиклассника Юру попросили определить объём одной монетки и выдали для этого 24 одинаковых монеты и мерный цилиндр. Для проведения опыта Юра налил в цилиндр воду до уровня 56 мл, а затем стал кидать туда монетки, отмечая уровень воды и соответствующее количество монеток. Опустив в стакан 5 монеток, Юра заметил, что уровень воды расположился между отметками в 58 и 59 миллилитров; при 9 монетках — между 60 и 61 мл, а при 24 монетках — между 66 и 67 мл. На основании полученных Юрой результатов ответьте на следующие вопросы.

1) По результатам каждого измерения определите объём монетки и оцените погрешность определения объёма монетки.

2) В каком из трёх экспериментов точность определения объёма монетки будет наибольшей?

3) Пользуясь результатами того из трёх измерений, которое позволяет определить объём монетки с наибольшей точностью, найдите массу одной монетки и оцените её погрешность.

Считайте, что плотность монетки равна $6,8 \text{ г/см}^3$ точно.