

- 11 Два шара.
Заполните пропуски в тексте.

Если массы двух шаров, изготовленных из одного материала, отличаются в 8 раз, то их радиусы отличаются в _____ раз.

- 12 Два катера.
Заполните пропуски в тексте.

От пристани А отправляются по реке в противоположные стороны два одинаковых катера и прибывают к пристаням В и С одновременно. На обратное возвращение катера из В в А требуется в 1,44 раза больше времени, чем на возвращение второго катера из С в А.

- Река течёт в направлении от _____ к _____.
- Скорость катера в стоячей воде в _____ раз больше скорости течения реки.



Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:
Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!
Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ НА КУБОК ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА



2022-2023
УЧЕБНЫЙ ГОД

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
★ ШЭ-2022 ★

ФИЗИКА

• 7 класс •

• Город/район: _____ • Школа: _____

• Класс: _____ • Фамилия, имя участника: _____

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри школьного этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

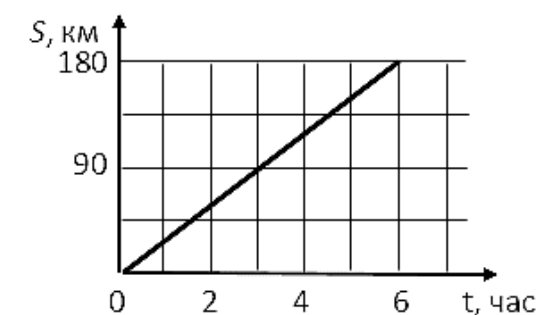
Подпись учителя

ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

1 Равномерное прямолинейное движение

На рисунке показан график зависимости расстояния, пройденного автобусом, от времени движения.

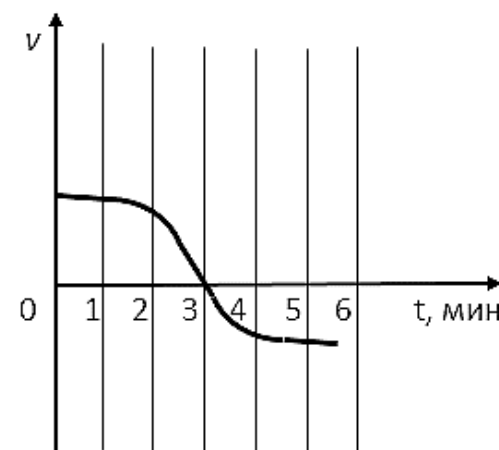


- Какова скорость автобуса? Отметьте ● один вариант ответа.

☐ 30 км/ч ☐ 60 км/ч ☐ 90 км/ч ☐ 180 км/ч

2 Относительная скорость

Скорость первого автомобиля относительно второго изменяется со временем согласно графику на рисунке.



- В какие моменты времени скорости автомобилей относительно дороги равны?

Отметьте ● один вариант ответа.

☐ от 2 до 4 мин.
☐ в момент $t = 3$ мин.
☐ от 0 до 1 мин и более 5 мин.
☐ на графике нет такого промежутка

3 Физические теории

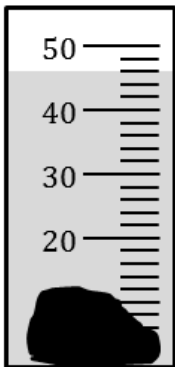
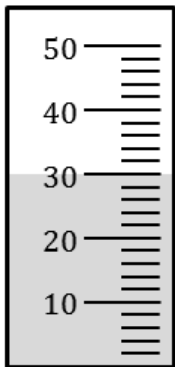
В качестве экспериментальных фактов, подтверждающих молекулярно-кинетическую теорию, были предложены:

А) броуновское движение, Б) испарение.

➤ Какой из них является верным? Отметьте ● один вариант ответа.

- ☐ Только А ☐ Только Б ☐ А и Б ☐ Ни А, ни Б

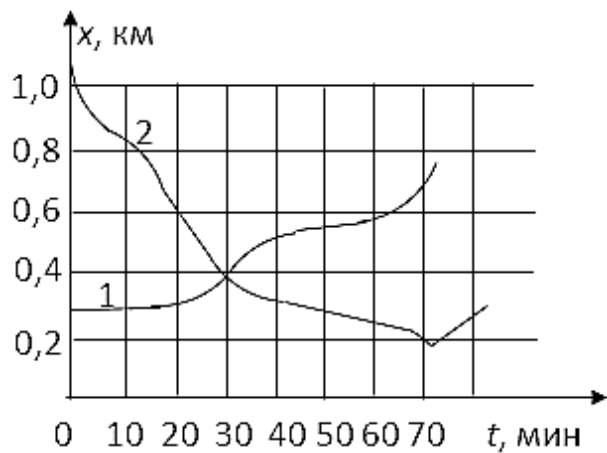
4 Для измерения объёма тело погрузили в мензурку.



➤ Объём тела оказался равным: (отметьте ● один вариант ответа)

- ☐ 30 мл
☐ 46 мл
☐ 76 мл
☐ 16 мл

5 При помощи дальномера измеряли расстояние от маяка до двух кораблей. Результаты измерений были оформлены в виде графиков.



➤ О чем говорят эти графики? (Отметьте ● один вариант ответа)

- ☐ Через 30 минут корабли встретились.
☐ Через 30 минут корабли находились на одинаковом расстоянии от маяка.
☐ Через 30 минут корабль 2 изменил направление движения.
☐ У корабля 1 скорость больше.

6 Впишите пропущенное в тексте значение.

Грузовой автомобиль проезжает расстояние между двумя городами за 1,5 часа, а легковой автомобиль проезжает то же расстояние за 45 минут. Если они выедут из разных городов одновременно навстречу друг другу, то встретятся через _____ минут.

7 Сплав золота и серебра.

Заполните пропуски в тексте.

Изделие из сплава золота и серебра имеет плотность $14\,000\text{ кг/м}^3$. Его масса 0,4 кг. Известно, что плотность золота $19\,360\text{ кг/м}^3$, серебра $10\,500\text{ кг/м}^3$. В изделии _____ кг золота и _____ кг серебра.

8 Движение катера.

Заполните пропуски в тексте.

Катер плывёт по течению реки из пункта А в пункт В за время $t_1 = 3$ часа, а обратно $t_2 = 4$ часа. Скорость катера в стоячей воде больше скорости течения реки в _____ раз.

При выключенном двигателе катеру потребуется на путь от А до В время $t =$ _____ часов.

9 Сила трения скольжения.

Ученик провёл опыты по изучению силы трения скольжения, равномерно перемещая брусок с грузами по горизонтальным поверхностям с помощью динамометра. Результаты измерений массы бруска m , площади соприкосновения бруска и поверхности S и приложенной силы F он представил в таблице.

№ опыта	Поверхность	m , г	S , см ²	F , Н
1	Деревянная рейка	200	30	0,8
2	Пластиковая рейка	200	30	0,4
3	Деревянная рейка	100	20	0,4

➤ На основании выполненных измерений можно утверждать, что сила трения скольжения ... (отметьте ● один вариант утверждения)

- ☐ ... не зависит от площади соприкосновения бруска и поверхности
☐ ... с увеличением площади соприкасающихся поверхностей увеличивается
☐ ... с увеличением массы бруска увеличивается
☐ ... зависит от рода соприкасающихся поверхностей

10 Два пешехода.

Заполните пропуски в тексте.

Два пешехода движутся в одну сторону. В начальный момент времени расстояние между ними $S_0 = 100$ м. Скорость первого, догоняющего пешехода $v_1 = 1$ м/с. Известно, что через $t = 5$ минут расстояние между ними составило $S = 50$ м. Догоняющий пешеход за это время прошёл _____ метров. Если он ещё не догнал второго, то второй шёл со скоростью $v_2 \approx$ _____ м/с, а если обогнал, то $v_2 =$ _____ м/с.