

12. **Время и место встречи**

Движение грузового автомобиля описывается уравнением $x_1 = -270 + 12t$, а движение пешехода по обочине того же шоссе – уравнением $x_2 = -1,5t$. Сделайте пояснительный рисунок (ось X направьте вправо), на котором укажите положение автомобиля и пешехода в момент начала наблюдения, а также направление их движения. Найдите время и место встречи, изобразите точку встречи на рисунке как можно точнее.



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!



2019-2020
УЧЕБНЫЙ ГОД



ФИЗИКА

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

7 класс

Город/район _____ Школа _____ Класс _____
 Фамилия _____ Имя _____

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 УДАЧИ!

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

1. Группа самолетов одновременно выполняет фигуры высшего пилотажа, сохраняя заданный строй. Из представленных ниже утверждений выберите одно верное:

- А) самолеты неподвижны относительно земли
- Б) самолеты неподвижны относительно друг друга
- В) самолеты движутся относительно друг друга с одинаковыми скоростями
- Г) самолеты сближаются друг с другом

2. Имеется микрометр (см. рисунок). Какие из приведённых длин могли бы быть измерены этим прибором?



- А) 0,2358 мм
- Б) 23,58 м
- В) 23,58 см
- Г) 23,58 мм

3. Трещины на поверхности скал чаще всего образуются в жаркий летний день. Почему?

- А) Летом на скалах растут деревья, кусты и даже трава, они своими корнями разрушают скалы, что приводит к трещинам
- Б) Скалы остаются внутри холодными, а снаружи сильно прогреваются. Расширение слоев неодинаково, поэтому скалы трескаются.
- В) Солнце сильно нагревает скалы, они начинают испаряться, что приводит к трещинам
- Г) В жаркие дни часто дует ветер, а ветер разрушает скалы, поэтому они чаще трескаются.

4. Тяжелая фигурка

Авоська сделал из пластилина фигурку Лешего, а Небоська сделал из такого же пластилина точную копию фигурки, но в два раза большей высоты, заявив при этом: «А мой Леший круче!». Сложно что-либо сказать насчет истинности высказывания Небоськи, однако ясно одно – его Леший однозначно тяжелее. А во сколько раз?

- А) в 2 раза
- Б) в 4 раза
- В) в 8 раз
- Г) в 16 раз

ЗАПОЛНИТЕ ПРОПУСКИ

5. Сказочный юбилей

Баба Яга собралась к Змею Горынычу на 350-летний юбилей к 13 ч 00 мин. От дома Бабы Яги до пещеры Змея Горыныча 8 км. Баба Яга вышла из Избушки-на-курьих-ножках в 12 ч 00 мин, села в ступу и полетела со скоростью 12 км/ч. На середине пути запас магического топлива в ступе закончился, и Бабе Яге пришлось дальше идти пешком со скоростью 4 км/ч.

Средняя скорость Бабы Яги на пути к Змею Горынычу равна км/ч, на весь путь Баба Яга затратит минут. Бабе Яге надо было бы выйти из дома в ч. мин., чтобы прибыть минута в минуту к началу праздника.

6. Движение поезда

Поезд длиной 300 м движется по мосту длиной 600 м со скоростью 36 км/ч.
Поезд пройдет мост за минут.

7. Имеется ли полость?

Деталь из алюминия с плотностью 2700 кг/м³ имеет массу 3 кг и объем 2 дм³. В детали полост(ь, и), объем полости дм³. Численный ответ округлить до десятых (если он имеется).

8. Старинные меры объема жидкости

В старину на Руси применялись меры объема жидкости: шкалик, чарка, штоф, ведро и бочка. Известно, что: чарка = 2 шкалика, ведро = 10 штофов, бочка = 40 ведер, шкалик = 60 миллилитров, а штоф = 1,23 литра. Тогда в 1 бочке помещается штофов, шкаликов, чарок.

ЗАПИШИТЕ ОТВЕТ

9. Почему?

Если на морозе оставить стеклянную бутылку, заполненную живой, мертвой или обычной водой, то она обязательно лопнет. Объясните, почему это происходит.

10. Игрушечный автомобиль

Заводной игрушечный автомобиль едет по полу. В кузове автомобиля стоит незакрепленный оловянный солдатик. Автомобиль испытывает сильный удар о стенку. В каком направлении по отношению к направлению движения автомобиля упадет солдатик? Ответ обоснуйте.

11. Температурная шкала Реомюра

В 1730 г. Реомюр предложил температурную шкалу, впоследствии названную его именем. В спиртовом термометре Реомюра интервал между температурами таяния снега 0 °C = 0 °R и кипения воды 100 °C = 80 °R разделен не на 100 частей, как в термометре Цельсия, а на 80 частей. Какова нормальная температура человеческого тела (36,6 °C) по шкале Реомюра?
