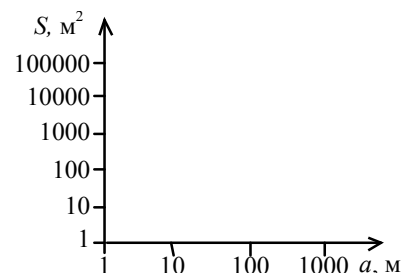


Министерство образования и науки Нижегородской области
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Районная олимпиада по физике 2017/2018 уч. г.
7 класс

На решение задач отводится 3 часа

1. (10 баллов) Два автомобиля одновременно выезжают навстречу друг другу из разных пунктов и едут с постоянными скоростями. Проехав половину расстояния между пунктами, один из них остановился и стоял, пока к нему не подъехал другой. Время стоянки оказалось в 5 раз меньше времени движения ехавшего без остановки автомобиля. Во сколько раз отличались бы пройденные автомобилями до встречи пути, если бы не было стоянки?
2. (10 баллов) Два туриста одновременно отправляются из одного пункта в другой, находящийся на расстоянии 24 км. Один едет на велосипеде со скоростью 24 км/ч, а другой идет пешком со скоростью 6 км/ч. Через некоторое время турист, ехавший на велосипеде, оставляет его на дороге и продолжает путь пешком со скоростью 6 км/ч. Дойдя до велосипеда, другой турист едет на нем остаток пути со скоростью 24 км/ч. Где нужно оставить велосипед, чтобы турист, прибывший в пункт назначения вторым, затратил на дорогу наименьшее время?
3. (10 баллов) Известно, что расстояние, пройденное падающей каплей, пропорционально квадрату времени ее движения. Из крана падают одна за другой капли с интервалом 0,2 с. К моменту отрыва очередной капли от крана оторвавшаяся перед ней капля прошла 20 см. Каким будет расстояние между этими каплями к моменту отрыва следующей за ними капли?
4. (10 баллов) Как известно, площадь квадрата S выражается формулой $S = a^2$, где a – сторона квадрата. Постройте график зависимости S от a , используя приведенный на рисунке масштаб.

Авторы: Бакунов М.И., Бирагов С.Б.



Министерство образования и науки Нижегородской области
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Районная олимпиада по физике 2017/2018 уч. г.
7 класс

На решение задач отводится 3 часа

1. (10 баллов) Два автомобиля одновременно выезжают навстречу друг другу из разных пунктов и едут с постоянными скоростями. Проехав половину расстояния между пунктами, один из них остановился и стоял, пока к нему не подъехал другой. Время стоянки оказалось в 5 раз меньше времени движения ехавшего без остановки автомобиля. Во сколько раз отличались бы пройденные автомобилями до встречи пути, если бы не было стоянки?
2. (10 баллов) Два туриста одновременно отправляются из одного пункта в другой, находящийся на расстоянии 24 км. Один едет на велосипеде со скоростью 24 км/ч, а другой идет пешком со скоростью 6 км/ч. Через некоторое время турист, ехавший на велосипеде, оставляет его на дороге и продолжает путь пешком со скоростью 6 км/ч. Дойдя до велосипеда, другой турист едет на нем остаток пути со скоростью 24 км/ч. Где нужно оставить велосипед, чтобы турист, прибывший в пункт назначения вторым, затратил на дорогу наименьшее время?
3. (10 баллов) Известно, что расстояние, пройденное падающей каплей, пропорционально квадрату времени ее движения. Из крана падают одна за другой капли с интервалом 0,2 с. К моменту отрыва очередной капли от крана оторвавшаяся перед ней капля прошла 20 см. Каким будет расстояние между этими каплями к моменту отрыва следующей за ними капли?
4. (10 баллов) Как известно, площадь квадрата S выражается формулой $S = a^2$, где a – сторона квадрата. Постройте график зависимости S от a , используя приведенный на рисунке масштаб.

Авторы: Бакунов М.И., Бирагов С.Б.

