

Межрегиональная олимпиада школьников на базе ведомственных образовательных организаций (2017 г.). Заочный тур.

Физика. 9 класс

1 Вариант.

Задача 1 Мяч упал с высоты 3 м, отскочил от пола и был пойман после отскока на высоте 1 м. Во сколько раз путь пройденный мячом, больше модуля перемещения мяча?

Задача 2 Торможение автомобиля до полной остановки заняло время 4 с и происходило с постоянным ускорением 4 м/с^2 . Найдите тормозной путь.

Задача 3 Камень брошен с поверхности земли вертикально вверх со скоростью 10 м/с. На какой высоте кинетическая энергия камня уменьшится в 5 раз? $g=10 \text{ м/с}^2$.

Задача 4 Какая масса ртути имеет такую же теплоемкость, как 13 кг спирта? Удельная теплоемкость спирта $2440 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$, удельная теплоемкость ртути $130 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$.

Задача 5 Два точечных заряда взаимодействуют с силой 8 мН. Какова будет сила взаимодействия (в мН) между зарядами, если, не меняя расстояния между ними, величину каждого из зарядов увеличить в 2 раза?

Межрегиональная олимпиада школьников на базе ведомственных образовательных организаций (2017 г.). Заочный тур.

Физика. 9 класс

2 Вариант.

Задача 1 Тело переместилось из точки с координатами (0;3) в точку с координатами (3;-1). Найдите модуль перемещения тела.

Задача 2 Торможение автомобиля до полной остановки заняло время 4 с и происходило с постоянным ускорением 4 м/с^2 . Найдите тормозной путь.

Задача 3 Тело брошено с поверхности земли вертикально вверх со скоростью 20 м/с. На какой высоте кинетическая энергия этого тела будет равна потенциальной? Потенциальную энергию на поверхности земли принять равной нулю. $g=10 \text{ м/с}^2$.

Задача 4 При трении друг о друга двух одинаковых тел их температура через минуту повысилась на 30° С . Какова средняя мощность, развиваемая в обоих телах при трении? Теплоемкость каждого тела 800 Дж/К.

Задача 5 Во сколько раз надо увеличить расстояние между двумя точечными зарядами, чтобы сила взаимодействия осталась прежней при увеличении одного из зарядов в 4 раза?