Вариант 1

для 9-го класса

1. Человек бежит по эскалатору. В первый раз он насчитал 50 ступенек. Во второй раз, двигаясь в ту же сторону со скоростью относительно эскалатора втрое большей, он насчитал 75 ступенек. Сколько ступенек он насчитает на неподвижном эскалаторе?

**2.** Тело массой 2 кг двигалось в положительном направлении оси *ОX* со скоростью 2 м/с. В некоторый момент времени на тело начала действовать единственная сила *F*, проекция которой на ось *ОX* в зависимости от перемещения представлена на рисунке. Определите, во сколько раз изменилась кинетическая энергия тела к моменту окончания действия силы.

*0 1 2 3 4 5 X,м*

*FХ, Н*

*8*

*6*

*4*

*2*

**3.**Определите среднюю силу давления на плечо стрелка при стрельбе из автомата, если масса пули 8 г, а скорость пули при вылете из ствола 800 м/с. Скорострельность автомата составляет600 выстрелов в минуту.

**4.**Четыре однородных стержня скреплены за концы друг с другом так, что образуют плоский квадрат с длиной стороны 42 см. Квадрат расположен горизонтально и уравновешен относительно горизонтальной оси, параллельной двум его сторонам. Один из стержней удаляют и равновесие оставшейся фигуры нарушается. Определите смещение центра масс фигуры. Сделайте рисунок с необходимыми пояснениями.

**5.** К источнику постоянного напряжения подключены три одинаковых резистора, соединенные между собой как показано на рисунке. За 90 с через резистор *R*2 проходит заряд 9 Кл. Определите, какое количество теплоты выделилось на всех резисторах за это время, если сопротивление каждого резистора равно 10 Ом.

*R*2

*R*1

*R*3

A

B