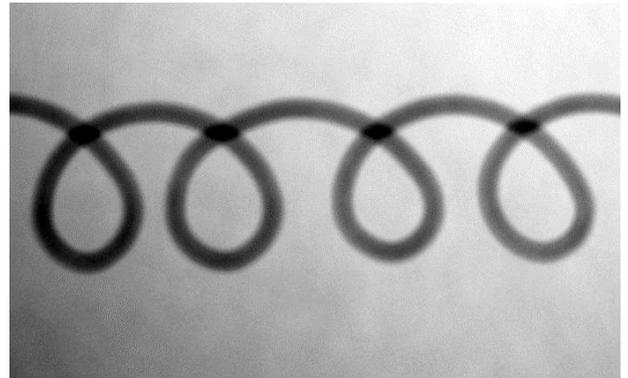




(2014

1. Всадник ехал 3 ч со скоростью 50 км/ч, а на следующие 150 км потратил 4,5 ч. Какова средняя скорость всадника на всем пути?

2. Рисунок на снимке получен с помощью трафарета с круглым отверстием. Окружность на трафарете обводили карандашом и одновременно двигали лист бумаги, на котором лежал трафарет. Сам же трафарет оставался на месте.



1). Укажите на рисунке возможные направления движения карандаша вдоль трафарета и листа бумаги.

2). Каковы траектории движения острия карандаша относительно трафарета и листа относительно стола?

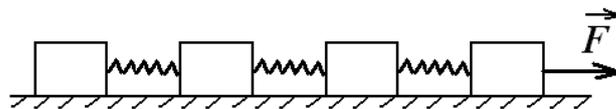
3). Определите средние скорости движения карандаша относительно трафарета и листа бумаги относительно стола, если движение длилось 4 секунды.

Масштаб снимка 1:1.

Напоминаем, что длину окружности радиуса  $R$  можно найти по формуле  $l = 6,28R$ .

3. Железная и алюминиевая детали имеют одинаковые объемы. Найдите массы этих деталей, если масса железной детали на 12,75 г больше массы алюминиевой. Плотность железа равна  $7,8 \text{ г/см}^3$ , плотность алюминия  $2,7 \text{ г/см}^3$ .

4. Четыре одинаковых груза связаны одинаковыми пружинами. Вся система движется равномерно под действием силы  $F$ . Определите силу упругости соединяющих пружин и силу  $F$ , если на каждый груз действует сила трения в 1 Н.



5. Автомат на фабрике игрушек выбрасывает на конвейер заготовки через каждые 0,5 с. На другом конце конвейера во встречном направлении движется счетчик со скоростью 0,5 м/с. Сколько заготовок сосчитает счетчик за 1 минуту? Скорость конвейера 2 м/с.

