

9 класс

Задача 9.1. Чебурашка, имея начальную скорость 2 м/с , двигался в течение трех секунд равномерно, в течение двух секунд с ускорением 2 м/с^2 , затем пять секунд с ускорением 1 м/с^2 , следующие две секунды с ускорением -3 м/с^2 , затем равномерно в течение двух секунд. Найти конечную скорость, пройденный путь и среднюю скорость на этом пути.

Задача 9.2. Крокодил Гена движется прямолинейно равноускорено с какой-то начальной скоростью из некоторой начальной точки. Известны его координаты $15,5 \text{ м}$, 22 м , 110 м , отсчитанные вдоль направления движения от произвольного начала отсчета в моменты времени 10 с , 20 с , 100 с . Найти ускорение крокодила Гены.

Задача 9.3. Карлсон взлетает вертикально с ускорением 1 м/с^2 . Через некоторое время силы его покинули и пропеллер остановился. Звук пропеллера в точке взлета перестал быть слышен через 20 с . Определите скорость Карлсона в момент остановки пропеллера. Скорость звука 330 м/с .

Задача 9.4. Незнайка, копаясь в сейфе, обнаружил прибор для измерения плотности жидкости – ареометр, представляющий собой цилиндрическое тело, внутри нижней части которого закреплен груз, обеспечивающий устойчивое плавание ареометра в вертикальном положении. На боковую поверхность нанесена шкала плотностей так, что при плавании ареометра в однородной жидкости он погружается точно до отметки, соответствующей ее плотности. Для его испытания Незнайка в широкий и глубокий сосуд налил воду, а потом бензин слоем 10 см . Какую плотность покажет ареометр массой 10 г , опущенный в этот сосуд? Как изменятся его показания, если толщину слоя бензина увеличить вдвое? Считайте, что диаметр ареометра намного меньше диаметра сосуда. Плотность воды $1,0 \text{ г/см}^3$, бензина $0,75 \text{ г/см}^3$, площадь поперечного сечения ареометра 1 см^2 .

Задача 9.5. Ученики Петя и Вася решили собрать электрическую схему. В их распоряжении оказался амперметр, который можно считать идеальным. Резисторы сопротивлением 5 и $7,5$ Ом, батарейка 9 В . Определите показания амперметра, получившаяся схема представлена на рисунке.

