**Задачи на закон сохранения импульса. 9 класс.**

1. **Тележка массой 40 кг движется со скоростью 4 м/с навстречу тележке массой 60 кг, движущейся со скоростью 2 м/с. После неупругого соударения тележки движутся вместе. В каком направлении и с какой скоростью будут двигаться тележки?**
2. **Конькобежец массой М = 70 кг, стоя на коньках на льду, бросает в горизонтальном направлении камень массой m = 3 кг со скоростью v = 8 м/с относительно льда. Найдите, на какое расстояние S откатится при этом конькобежец, если μ = 0,02.**
3. **Какую силу тяги развивает реактивный двигатель, выбрасывающий каждую секунду 10 кг продуктов сгорания топлива со скоростью 3 км/с относительно ракеты?**
4. **К стене прикреплен шланг с насадкой, изогнутой под прямым углом (см. рисунок). Из шланга вытекает вода со скоростью v = 10 м/с. Найдите горизонтальную составляющую силы, с которой шланг давит на стену. Площадь сечения шланга S = 10 см2.**
5. **Снаряд, выпущенный вертикально вверх, разорвался в верхней точке траектории. Первый осколок массой 1 кг приобрел скорость 400 м/с, направленную горизонтально. Второй осколок массой 1,5 кг полетел вверх со скоростью 200 м/с. Какова скорость третьего осколка, если его масса равна 2 кг?**