1. По прямой реке с постоянной скоростью 5 м/с плывёт баржа длиной 100 м. На корме стоит матрос. Он начинает ходить по барже от кормы к носу и обратно. Вперёд он идёт с постоянной относительно баржи скоростью 1 м/с, а назад – с постоянной относительно баржи скоростью 2 м/с. Какой путь пройдёт матрос относительно берега реки, если пройдёт по барже туда и обратно 10 раз? (7500 м)
2. В термос с водой поместили лёд при температуре – 10оС. Масса воды 400 г, масса льда 100 г, начальная температура воды 18 оС. Определите окончательную температуру, установившуюся в термосе. ( 0 оС)
3. Электрокипятильник со спиралью сопротивлением 160 Ом поместили в сосуд, содержащий 0,5 кг воды при 20 оС, и включили в сеть с напряжением 220 В. Через 20 мин кипятильник выключили. Сколько воды выкипело, если КПД спирали 80%? (53 г)
4. Полый железный шар плавает в воде, полностью в неё погрузившись. Чему равна масса шара, если объём полости 20 см3? (23 г)
5. Сколько кирпичей можно погрузить на трёхтонную машину, чтобы давление, производимое машиной на грунт, было равно 10 МПа? Площадь соприкосновения колёс с грунтом составляет 120 см2. Объём одного кирпича считать равным 2 дм3, а его плотность 1500 кг/м3. (3000)