

1. С помощью квадратного зеркальца ранним утром в ясную погоду создают солнечный зайчик на вертикальном щите, удаленном от зеркальца на  $L = 50$  м. Каким (приблизительно) должен быть размер зеркальца, чтобы светлое пятно на щите могло иметь форму круга? Считайте, что диаметр Солнца в  $n = 100$  раз меньше расстояния между Землей и Солнцем.
2. Расстояние между двумя точечными источниками света  $L = 32$  см. Где между ними надо поместить собирающую линзу с фокусным расстоянием  $F = 12$  см, чтобы изображения обоих источников оказались в одной точке?
3. Площадь, выложенную квадратными плитками, ночью освещает единственный фонарь, находящийся на верхушке высокого фонарного столба. Опишите, как вы сможете определить высоту столба, не имея измерительных инструментов, но зная собственный рост.