

1. На дне бассейна с водой находится небольшая лампочка. На поверхности воды плавает круглый плот – так, что центр плота находится точно над лампочкой. Определите глубину бассейна H , если минимальный радиус плота, при котором свет от лампочки не выходит из воды, $R=2,4$ м. Сделайте рисунок, поясняющий решение. Толщиной плота пренебречь. Показатель преломления воды $n=4/3$.
2. В тонкой рассеивающей линзе получено уменьшенное в 3 раза изображение предмета. Определите модуль фокусного расстояния линзы, если изображение предмета находится на расстоянии $f=16$ см от линзы.
3. В дно водоёма глубиной 2 м вертикально вбита свая. На 1 м свая выступает из воды. Угол падения солнечных лучей на поверхность воды равен 30° . Постройте ход лучей, формирующих тень от сваи на дне водоёма, и определите её длину. Показатель преломления воды $n=4/3$.