

1. Проведите измерение величин a и b для разных уровней воды H в стакане.
2. Используя рисунок, получите расчётную формулу для зависимости h через a , b и x .

3. Постройте график зависимости h от H и определите степень α и коэффициент k для воды.

4. Постройте ход луча из точки A и, используя закон преломления света, теоретически получите формулу для нахождения величины смещения h для слоя воды H . Рассмотрите преломление для малых углов падения. Определите показатель преломления n воды, используя свой результат для коэффициента k .

Примечание: для малых углов можно считать, что $\operatorname{tg} \varphi \approx \sin \varphi \approx \varphi$; абсолютный показатель преломления воздуха считайте равным 1.

Оборудование: сосуд с водой; прозрачный пластиковый стаканчик; линейка; картонный уголок длиной около 30 см; чистый лист бумаги А4; миллиметровая бумага для построения графиков.