

1. За яким з нижче наведених виразів можна визначити абсолютний показник заломлення?

а) $\dots = \frac{1}{F}$; б) $\dots = \frac{1}{D}$; в) $\dots = \frac{c}{v}$; г) $\dots = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$.

2. Яке з нижче наведених джерел світла природне?

а) багаття; б) блискавка; в) екран телевізора; г) свічка.

3. Явище розкладання білого світла на сім спектральних кольорів скляною тригранною призмою називають...

а) ...фокусом; б) ...дисперсією; в) ...спектром; г) ...акомодацією.

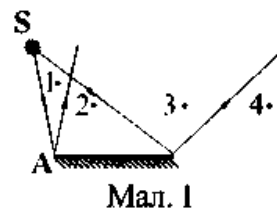
Рівень В (середній)

1. Яким буде зображення предмета, розміщеного між збиральною лінзою і фокусом?

а) уявне, збільшене, пряме; б) дійсне, збільшене, обернене;
в) дійсне, зменшене, обернене; г) уявне, зменшене, пряме.

2. На малюнку 1 зображено лампочку S і дзеркало А. В яких точках може перебувати спостерігач, щоб бачити зображення лампочки у дзеркалі?

а) лише в т. 1; б) лише в т. 3;
в) лише в т. 4; г) в т. 1 і 2; д) в т. 2 і 3.



3. Швидкість світла у склі $2 \cdot 10^8$ м/с. Визначити абсолютний показник заломлення скла. Швидкість світла у вакуумі $3 \cdot 10^8$ м/с.

Рівень С (достатній)

1. Предмет розмістили на відстані 30 см від лінзи, фокусна відстань якої 20 см. Визначити оптичну силу лінзи і відстань від лінзи до зображення.
2. Свічку, яка розміщена на відстані 0,4 м від плоского дзеркала, починають рівномірно переміщувати від нього зі швидкістю 1 см/с. Визначити відстань між свічкою і зображенням через 5 с руху та швидкість руху зображення відносно свічки.

Рівень D (високий)

1. На дні річки глибиною 2 м лежить камінець. Хлопчик, націлившись, спрямовує на нього палицю під кутом 40° до горизонту. На якій відстані від камінця доторкнеться палиця дна річки? Вважати, що показник заломлення води відносно повітря 1,33.
2. Людина, зріст якої 1,75 м, стоїть на відстані 6 м від вертикального стовпа висотою 7 м. На якій відстані від себе вона повинна розмістити горизонтально на землі дзеркало, щоб можна було в ньому побачити вершину стовпа?