

1. Яке з наведених співвідношень є формулою тонкої лінзи?

а) $D = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$ б) $n = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$ в) $n = \frac{c}{v}$ г) $\angle \alpha = \angle \beta$

2. Яке з джерел світла земні жителі можуть вважати точковим?

а) Місяць; б) зоря; в) Сонце; г) блискавка.

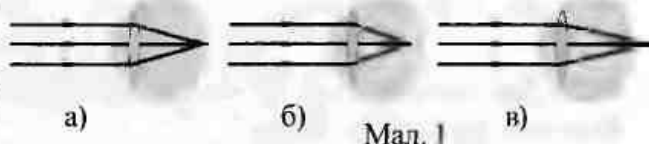
3. Світло якого кольору має найменший показник заломлення?

а) фіолетового; б) синього; в) зеленого; г) жовтого; д) червоного.

Рівень В (середній)

1. У якому випадку (мал. 1) показано хід паралельних променів в очі людини з короткозорістю?

2. Непрозорий предмет знаходиться між точковим джерелом світла та екраном. Якщо його віддаляти від джерела світла, то тінь на екрані...

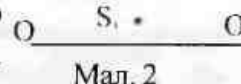


а) ...не змінюється; б) ...збільшується; в) ...зменшується.

3. Свічка розміщена на відстані 15 см від плоского дзеркала. Якою стане відстань між свічкою та її зображенням у дзеркалі, якщо свічку віддалити від дзеркала на 20 см?

Рівень С (достатній)

1. На малюнку показано оптичну вісь лінзи OO_1 , джерело світла S та його зображення S_1 . Визначити побудовою розташування оптичного центра лінзи та її фокусів, вказавши тип лінзи та характер зображення.

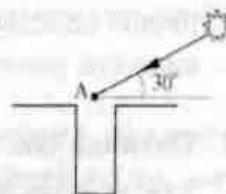


2. Тонкий пучок світла падає з повітря на поверхню рідини під кутом 40° і заломлюється під кутом 24° . При якому куті падіння кут заломлення буде 20° ?

Рівень D (високий)

1. Предмет розмістили на відстані 15 см від лінзи, а уявне зображення предмета отримали на відстані 60 см від лінзи. Яка це лінза? Визначити оптичну силу, фокусну відстань лінзи і її збільшення.

2. Під яким кутом до горизонту потрібно розмістити в точці А плоске дзеркало (мал. 3), щоб після відбивання сонячні промені освітили дно колодязя? Зробити малюнок.



Мал. 3