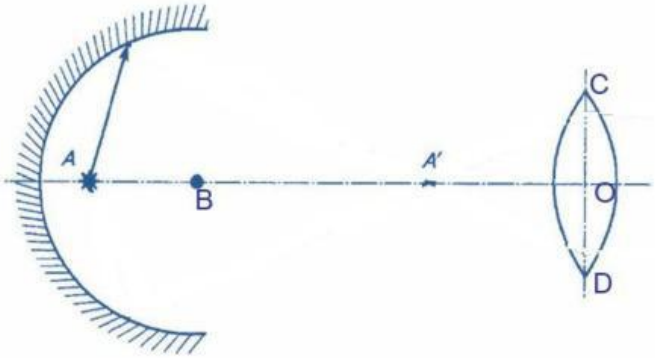
## Конспект 15. Геометрическая оптика на железной дороге

**1. Соедини название закономерности геометрической оптики с ее формулировкой:**

| | |
|---|---|
| Закон отражения света | Если луч, падающий на линзу, параллелен главной оптической оси линзы, то после преломления в ней он пройдет через фокус |
| Закон преломления света | Отраженный луч лежит в плоскости падения, а угол падения равен углу отражения |
| Свойство тонкой линзы | Падающий и преломленный лучи, а также перпендикуляр к границе раздела двух сред к точке падения луча, лежат в одной плоскости; отношение синуса угла падения к синусу угла преломления — постоянная величина для двух данных сред |

**2. Покажи стрелками верные подписи к точкам на чертеже:**

точечный источник  центр сферического зеркала




изображение источника  главный оптический центр линзы

LIVEWORKSHEETS

**3. Пометь особенности каждого типа источника света:**

| | прожектор | ступенчатая линза | светодиодные матрицы | лазеры |
|---|---|---|---|---|
| световой поток испускается в пределах угла $10^{o}$-$15^{o}$ от оптической оси, поэтому линза не требуется | | | | |
| при больших размерах имеют малую массу и толщину, меньшие потери света на поглощение в стекле | | | | |
| дает световой поток с очень малой расходимостью | | | | |
| концентрируют свет яркой лампы и направляют его узким пучком вперед | | | | |

LIVEWORKSHEETS

**4. Выбери верные утверждения касательно оптоволокна:**

принцип действия основан на явлении полного внутреннего отражения

позволяет передавать световые сигналы без дополнительных усилителей-регенераторов на расстояние до 100 км

толстое и крепкое

позволяет передать тысячи информационных каналов

скорость передачи информации ограничивается пределом 1 Мбит/с

не реагируют на помехи

не способны осуществлять многоканальную телефонную связь, передавать оптическое изображение, сигналы управления и обработки информации

**5. Оцени занятие, пожалуйста:**

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| ☹☹ | ☹ | 😐 | ☺ | ☺☺ |

**Спасибо, увидимся через неделю!**

LIVEWORKSHEETS