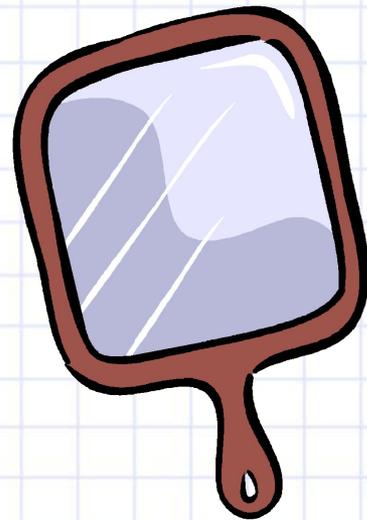


Что испугался крошка Енот?



Является ли Луна источником  
света?





# Цель урока

## Познакомиться:

- с законом отражения света;
- с диффузным и зеркальным отражением;

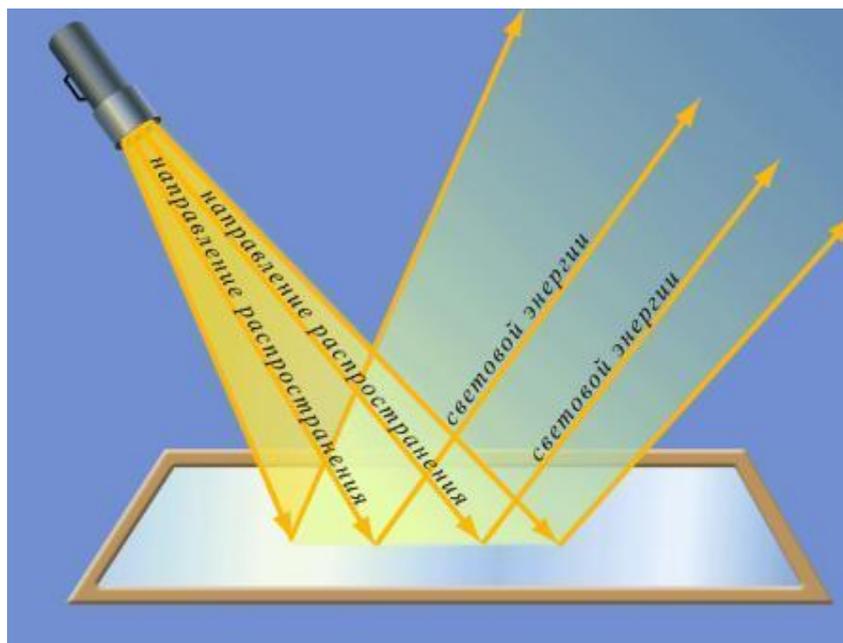
## Научиться:

- строить углы падения и отражения;
- применять закон отражения для решения задач

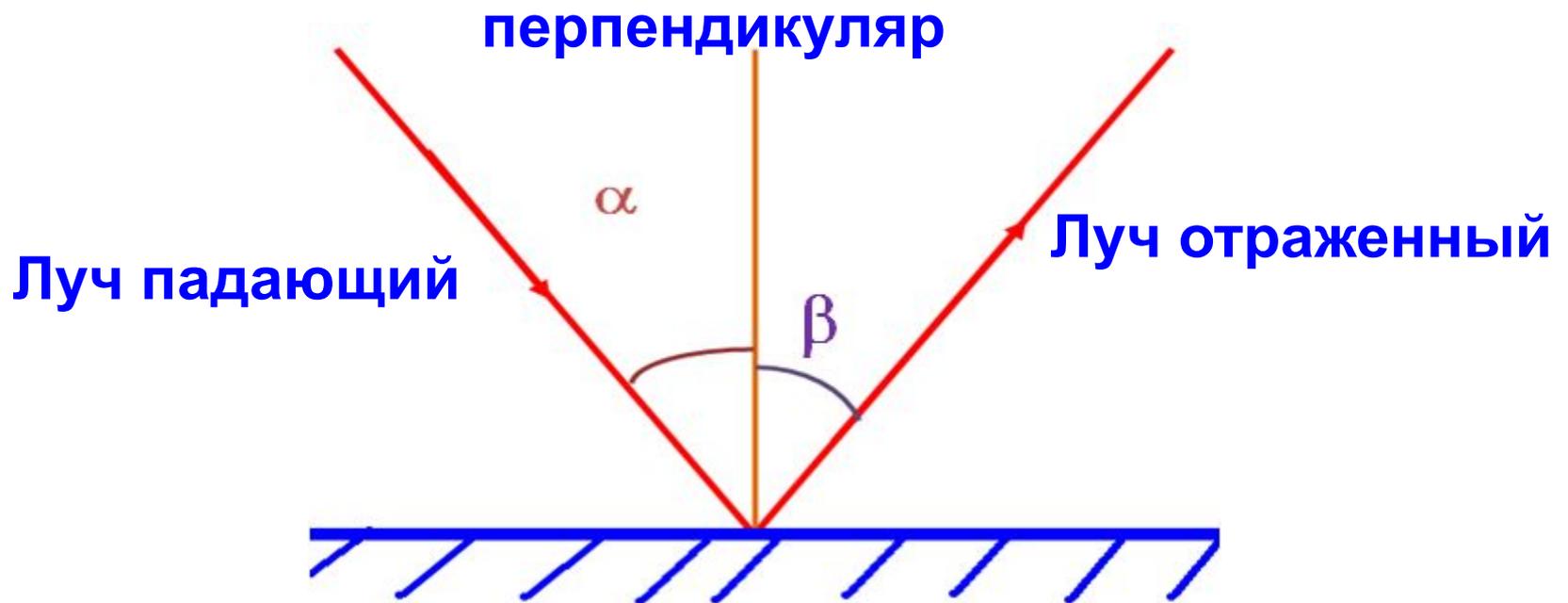
# Повторение

1. Что такое источник света? Виды источников света.
2. В чем состоит закон прямолинейного распространения света?
3. Что такое тень? полутень? При каких условиях наблюдается тень? Полутень?

**Отражение света** – это  
способность света полностью  
или частично отражаться от  
поверхности



# Угол падения и угол отражения



# **По какой закономерности отражаются лучи?**

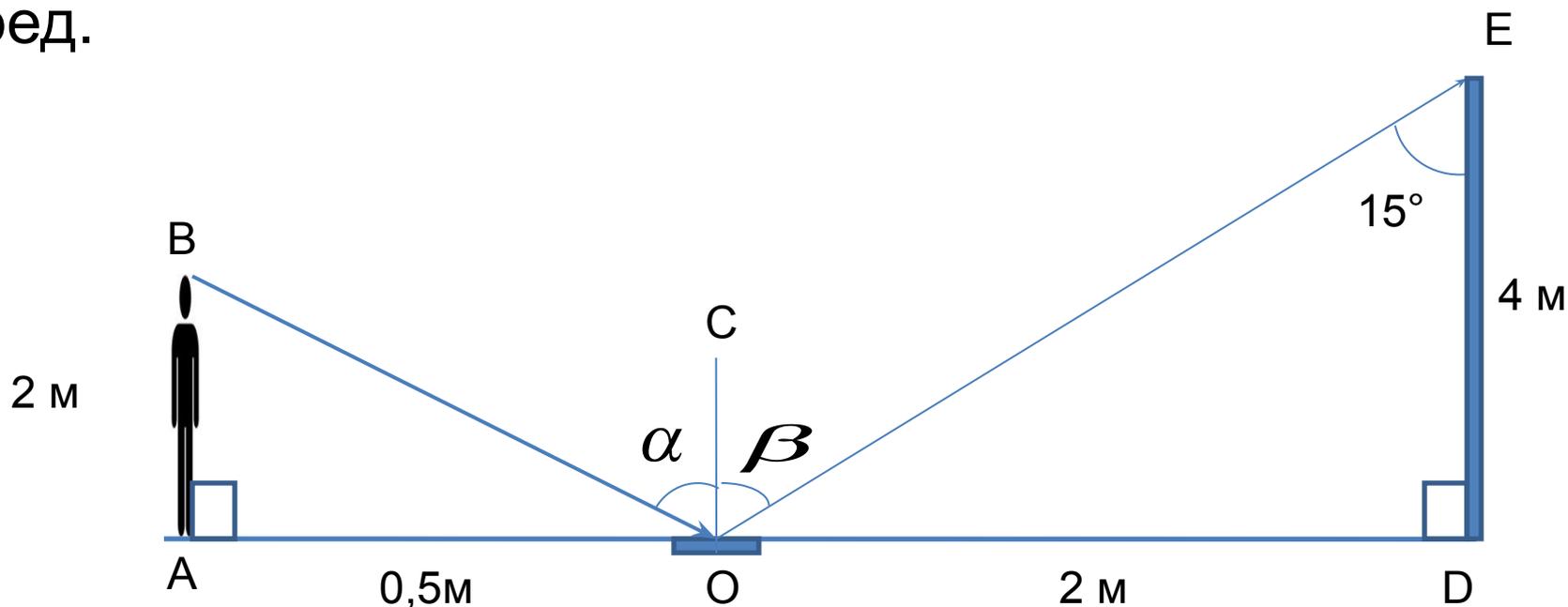
**Исследовательская работа.**

**1 этап : Решение геометрической задачи**

**2 этап : Экспериментальное доказательство задачи**

**3 этап : Вывод**

Спелеолог с налобным фонариком , исследует пещеру .  
Направив луч света на зеркальце, он отразился на самой  
вершине пещеры. Найдите угол падения и угол  
отражения света по данным на рисунке.  $CO$  –  
перпендикуляр восстановленный к границе раздела двух  
сред.



## Подобие треугольников:

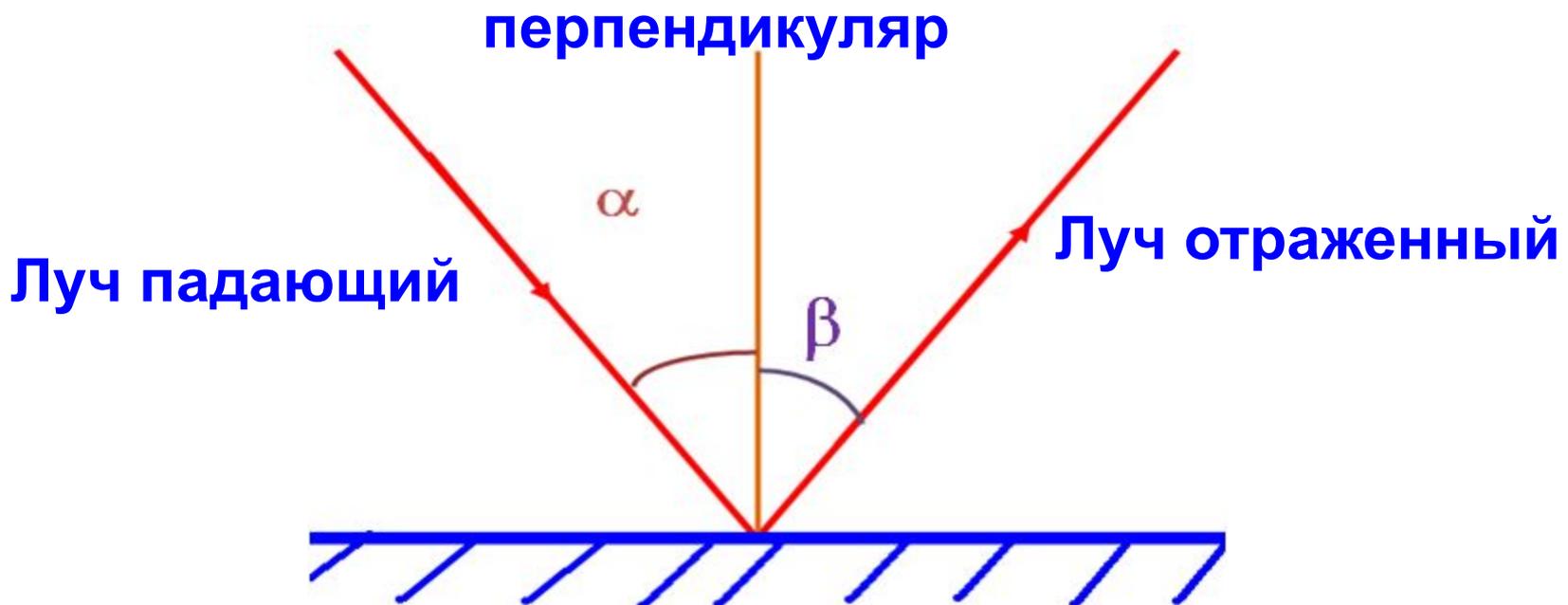
**Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника и углы, образованные этими сторонами, равны, то треугольники **подобны**.**

**У подобных фигур соответствующие углы равны !**

# Закон отражения света

1. Луч падающий, луч отраженный и перпендикуляр к границе раздела двух сред в точке падения, лежат в одной плоскости;
2. угол падения  $\alpha$  = углу отражения  $\beta$ .

$$\alpha = \beta$$

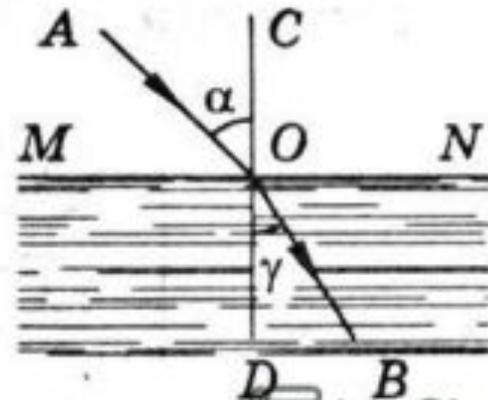


# Преломление света

Луч падающий, преломленный и перпендикуляр, проведенный к границе раздела двух сред в точке падения луча, лежат в одной плоскости.

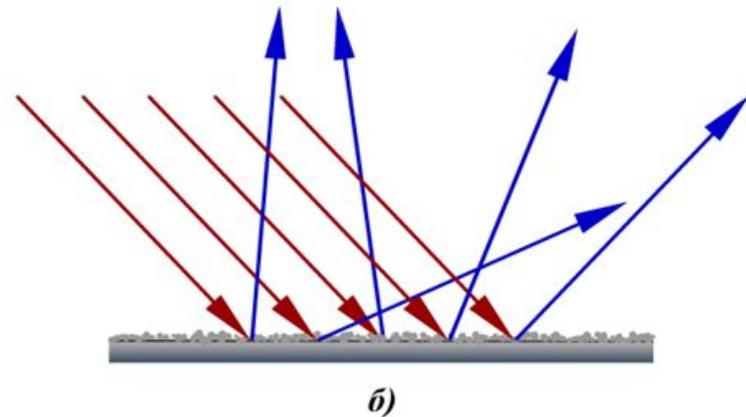
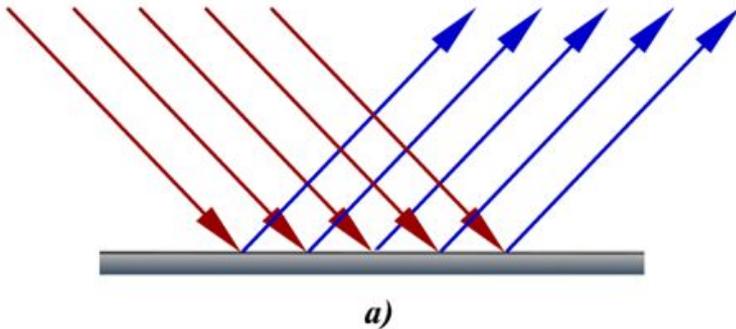
Отношение синуса угла падения к синусу угла преломления есть величина постоянная для двух сред:

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = n$$



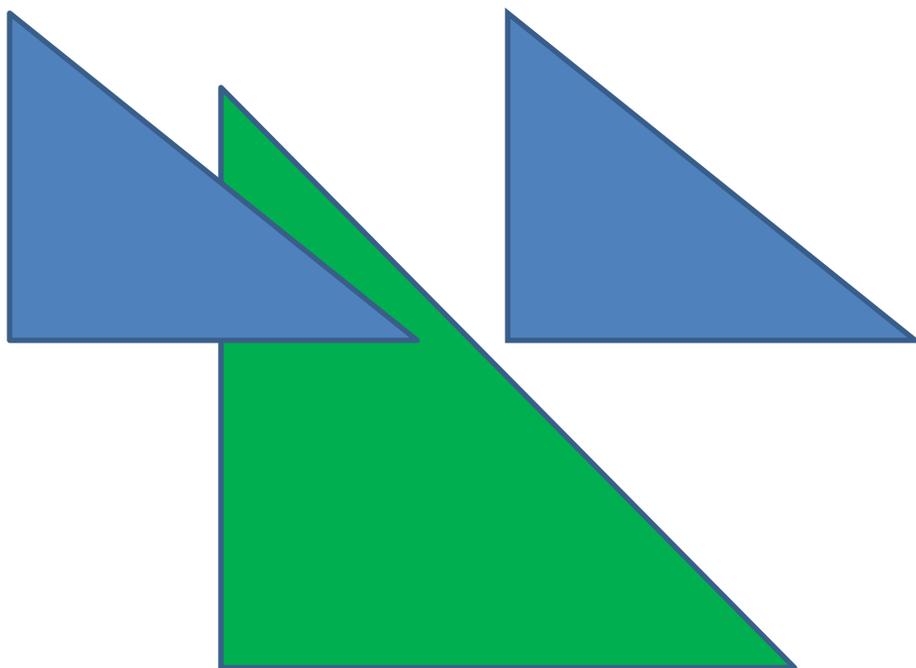
## Виды отражений

# Зеркальное      Диффузное





# Физкультмину тка



Укажите где диффузное отражение , а где зеркальное?

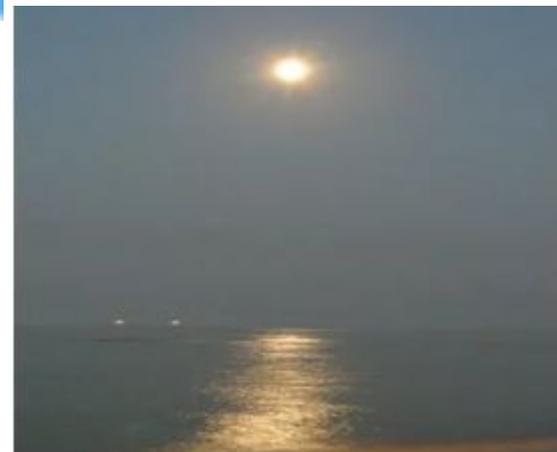
1



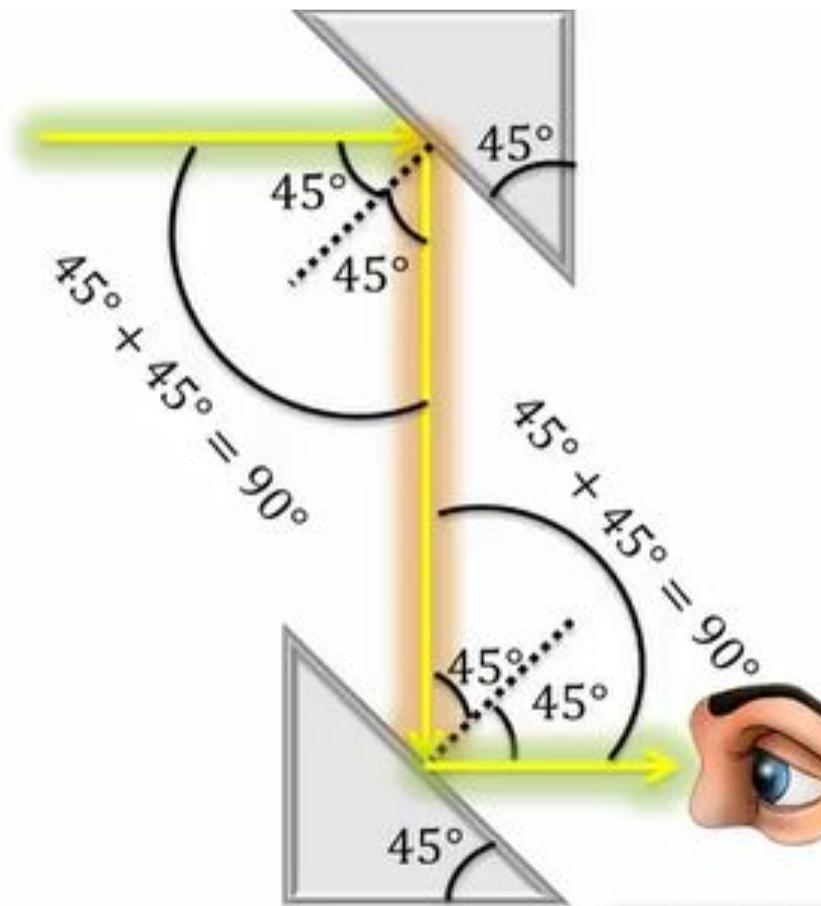
2



3



**Перископ** — оптический прибор для наблюдения из укрытия.



# 4 этап :Решение задач

**1. Падающий луч света составляет с отражающей плоской поверхностью угол  $60^\circ$ . Найдите угол отражения.**

5 этап : Решите тест  
Заполните лист самооценки.

## Ответы. За каждый правильный ответ 1 балл

- 1) 3
- 2) 2
- 3) 1
- 4) 3
- 5) 3
- 6) 3
- 7) 2
- 8) 2

Критерий оценивания :

1-3 баллов Оценка 3

4-6 баллов Оценка 4

7-8 баллов Оценка 5

# Благодарю за внимание!

- Дедушка это ты?



## Решение задач

1. Угол падения луча на отражающую плоскую поверхность равен  $30^\circ$ . Чему равен угол отражения?

**Ответ:  $30^\circ$ .**

2. Угол падения луча на плоское зеркало равен  $45^\circ$ . Каков угол между падающим и отраженным лучами?

**Ответ:  $90^\circ$ .**

3. Падающий луч света составляет с отражающей плоской поверхностью угол  $60^\circ$ . Найдите угол отражения.

4. Угол между падающими и отраженными лучами составляет  $50^\circ$ . Под каким углом к зеркалу падает свет?

# Отражение пучка света. Диффузное отражение



# Плоское зеркало. Что это такое?

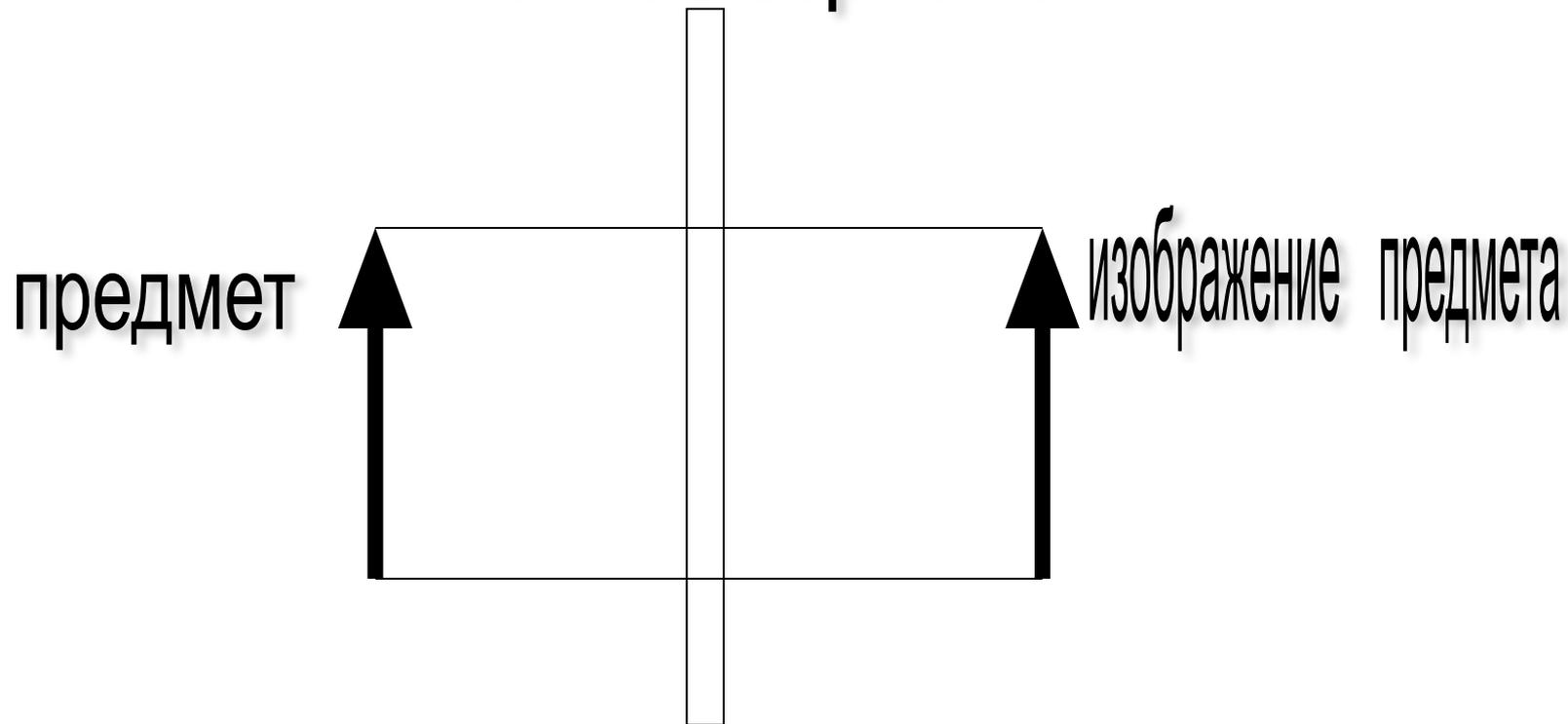
Плоским зеркалом называется предмет, способный зеркально отражать падающие на него лучи света.

Зеркало представляет собой плоское стекло, на одну сторону которого нанесено специальное покрытие, содержащее серебро. В остальном же, зеркалом может считаться любой предмет, имеющий гладкую плоскую поверхность.



# Основные понятия:

## Плоское зеркало



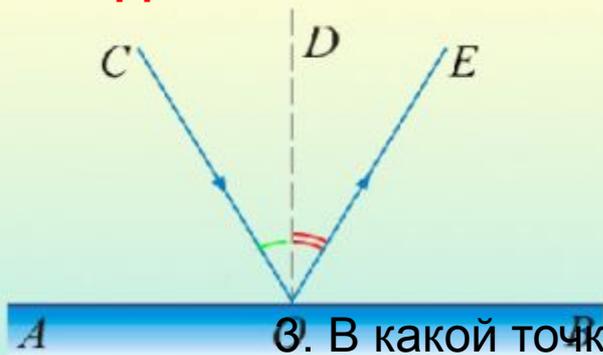
# Построение изображения светящейся точки в плоском зеркале:

Для построения  
изображения  
светящейся точки в  
плоском зеркале  
достаточно  
построить точку,  
симметричную ей.



# РЕШИТЕ ЗАДАЧИ

1.

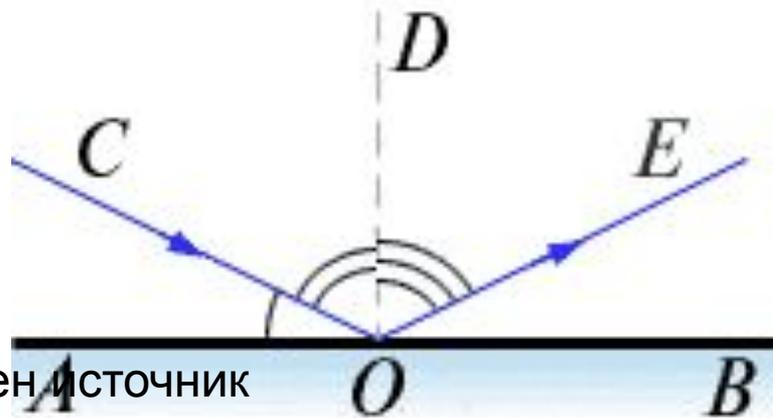


Дано:

$$\angle COO = 30^\circ$$

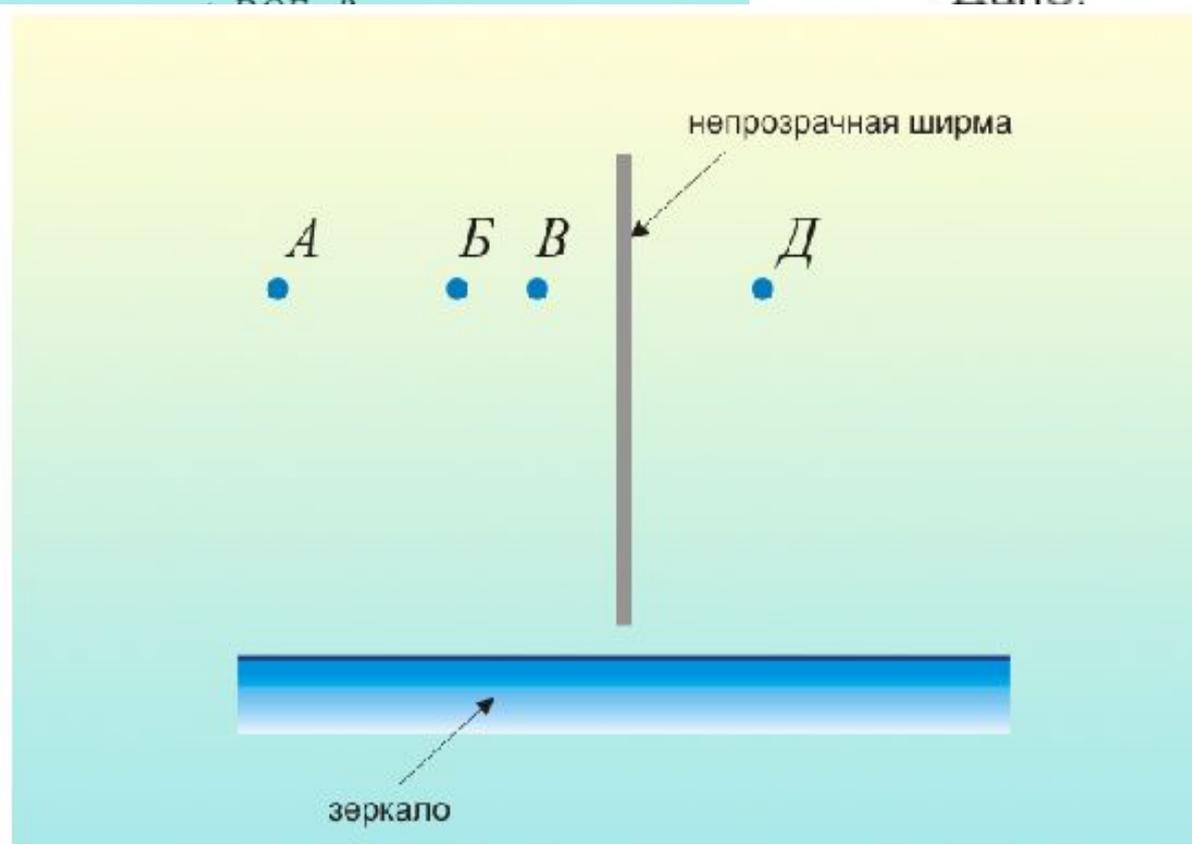
3. В какой точке расположен источник света, если человек, находящийся в точке Д, видит его изображение?

2.

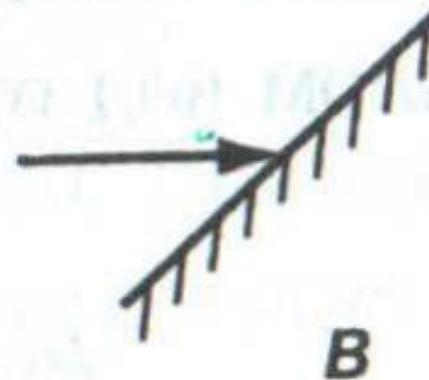
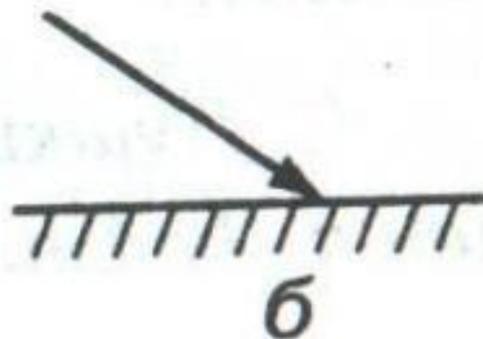
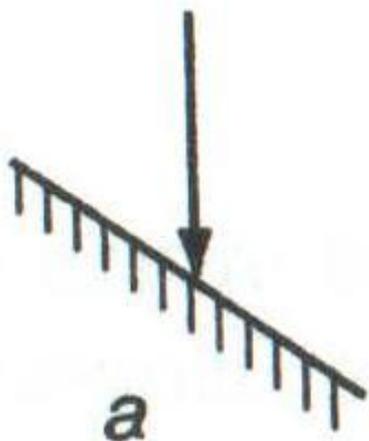


Дано:

$$30^\circ$$



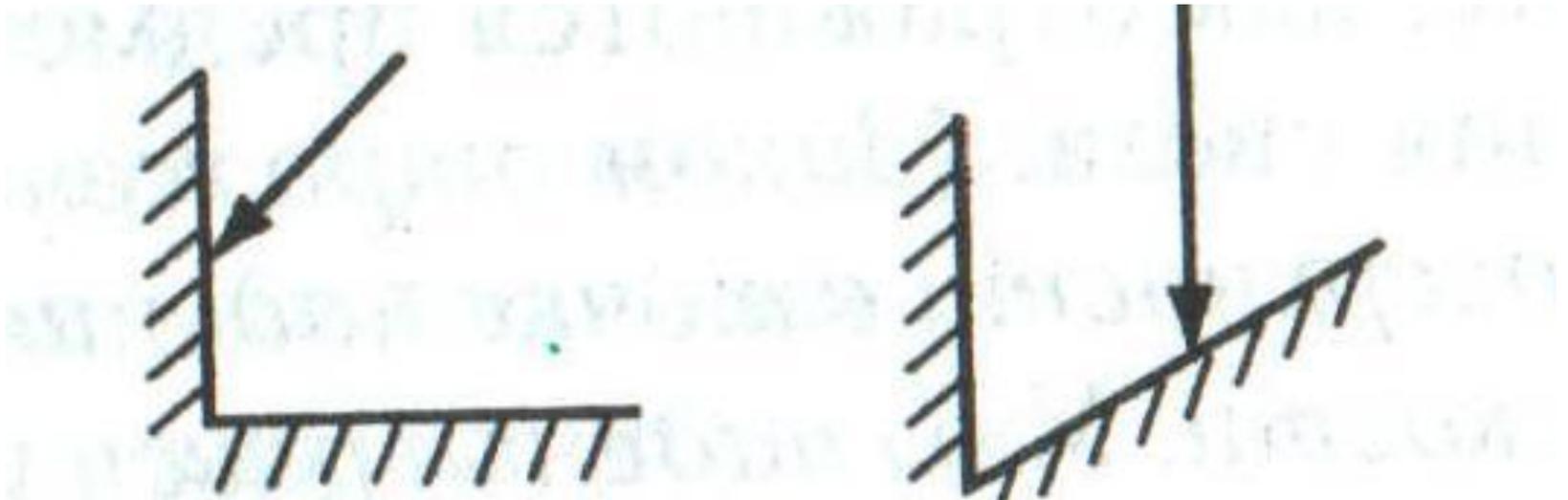
Постройте дальнейший ход луча при  
зеркальном отражении.



## Домашнее задание:

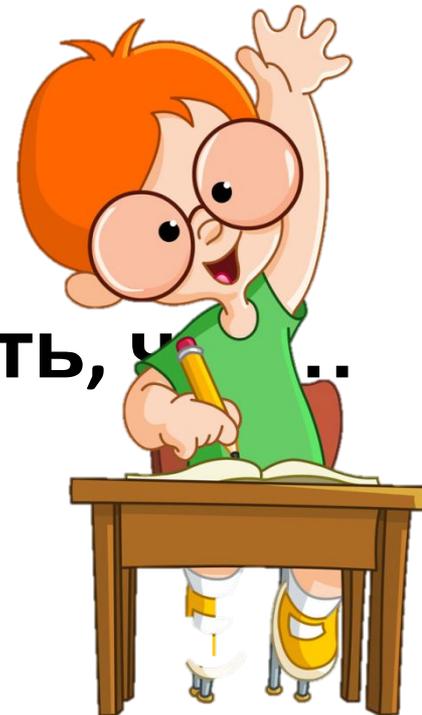
1. § 63, упр. 30(1,3)

2. Постройте дальнейший ход луча при зеркальном отражении



# Рефлексия

1. сегодня я узнал...
2. было трудно...
3. я понял, что...
4. я научился...
5. я смог...
6. было интересно узнать, что...
7. меня удивило...
8. мне захотелось...



## Литература:

1. Перышкин А.В. Физика 8 кл.- Москва: Дрофа, 2015.

2. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9.- Москва: Просвещение, 2014.

3. Перышкин А.В. Сборник задач по физике 7-9.- Москва: Экзамен, 2015.

4. Интернет-ресурсы:

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5\\_3.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_3.swf)

## Ответы. За каждый правильный ответ 1 балл

- 1) 3
- 2) 2
- 3) 1
- 4) 3
- 5) 3
- 6) 3
- 7) 2
- 8) 2

Критерий оценивания :

1-3 баллов Оценка 3

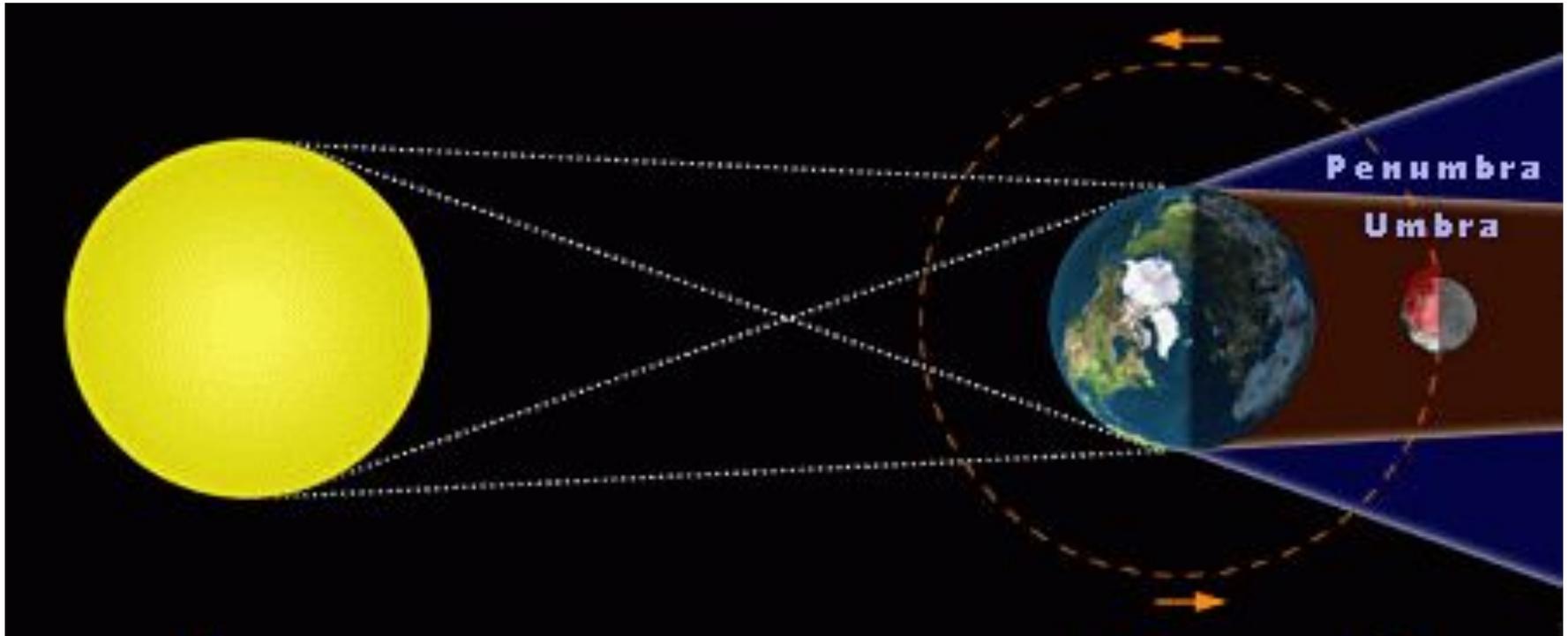
4-6 баллов Оценка 4

7-8 баллов Оценка 5

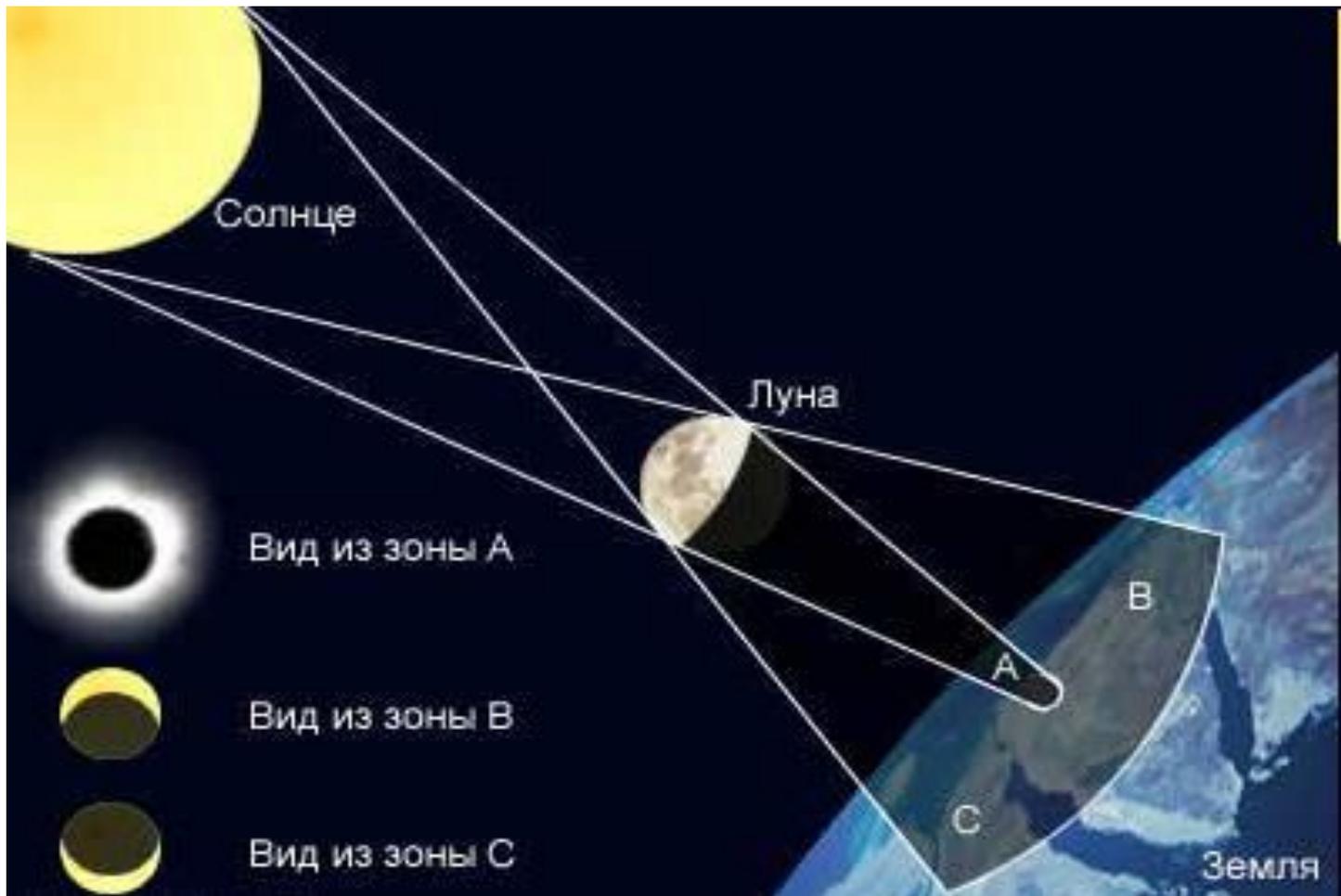
**Благодарю за внимание!**

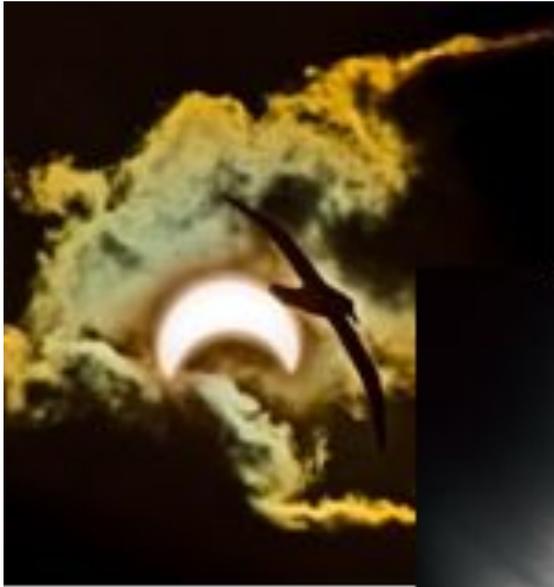


# Лунное затмение



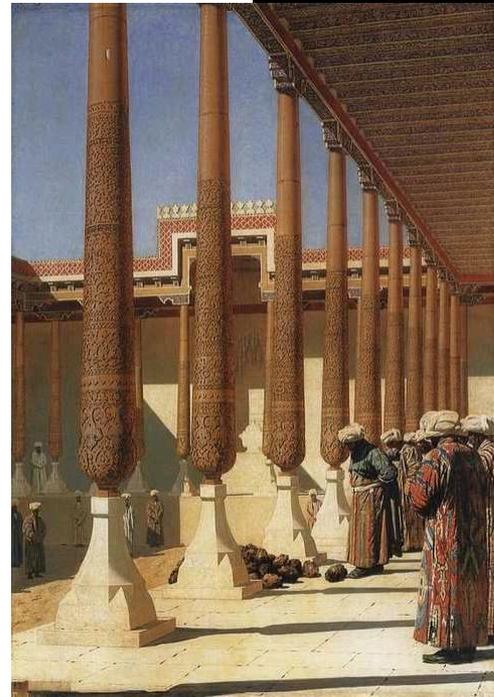
# Солнечное затмение



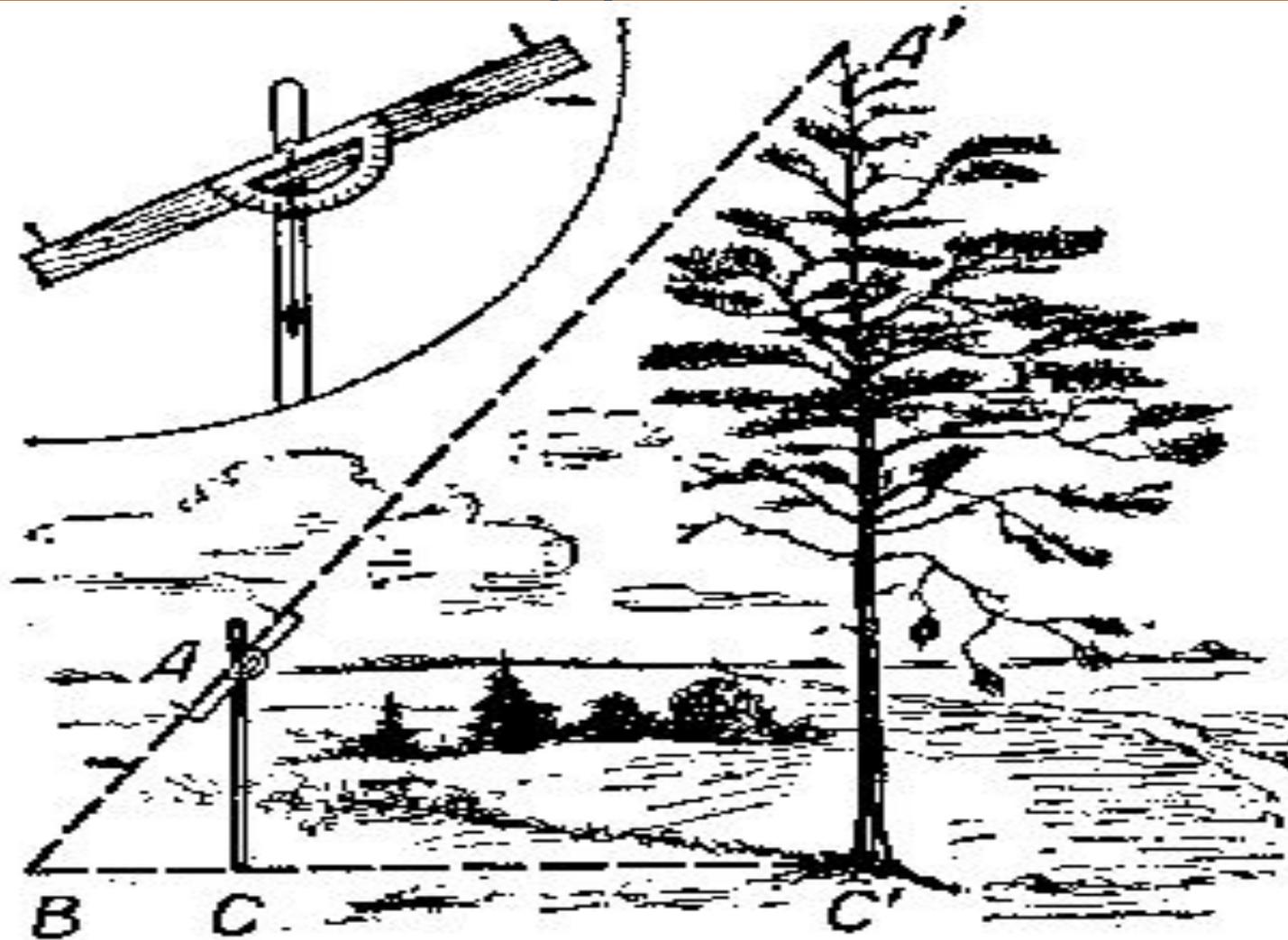


# Использование прямолинейного распространения света:

- Строительство
- Прокладка дорог
- Определение  
ВЫСОТЫ



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ ПРЕДМЕТА



Черт. 373.

# ЗАДАЧА

- Определите длину тени от человека, рост которого 160 см., если длина тени от метровой линейки равна 1,5 метра?

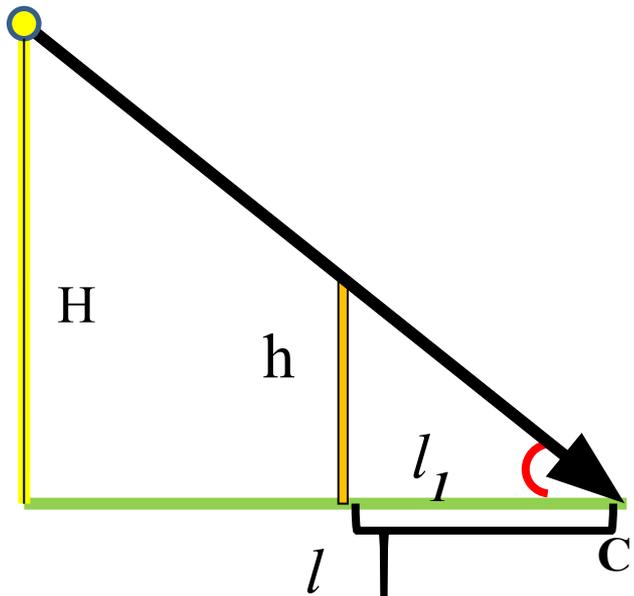
# Определение высоты

**По тени.** высота измеряемого предмета во столько раз больше высоты известного вам предмета (палки, удочки), во сколько раз тень от измеряемого предмета больше тени от палки, удочки.



# Решим задачу

В солнечный день длина тени на земле от дома равна 30 м, а от отвесно поставленной палки высотой 1,5 м длина тени равна 2 м. Какова высота дома?



Дано:

$$l_1 = 2 \text{ м}$$

$$h = 1,5 \text{ м}$$

$$l = 30 \text{ м}$$

Найти:  $H$

Решение:

$$\frac{H}{h} = \frac{l}{l_1}$$

Вычисления:

$$\frac{H}{1,5 \text{ м}} = \frac{30 \text{ м}}{2 \text{ м}} \Rightarrow 2 \cdot H = 30 \cdot 1,5 \Rightarrow 2 \cdot H = 45 \text{ м} \Rightarrow H = 22,5 \text{ м}$$

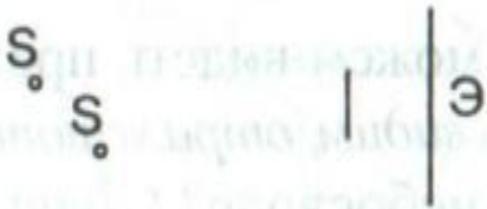
Ответ: 22,5 м

# Решите по вариантам

1

1. Высота столба, дающего тень длиной 50 см, равна 2 м. Длина тени от дома 4 м. Определите высоту дома. (  )

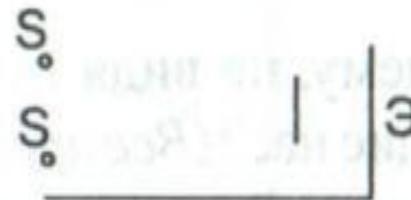
2. Определите положение тени и полутени:



2

1. Длина тени от ели высотой 2 м равна 40 см. Какова высота березы, стоящей рядом, если длина тени от нее 2 м? (  )

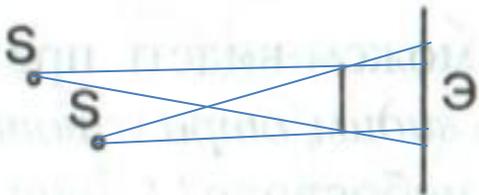
2. Определите положение тени и полутени:



# Решите по вариантам

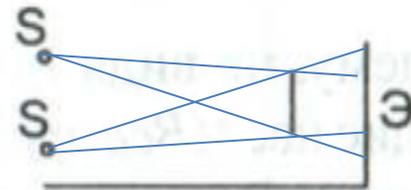
1

1. Высота столба, дающего тень длиной 50 см, равна 2 м. Длина тени от дома 4 м. Определите высоту дома. (16 м.)
2. Определите положение тени и полутени:



2

1. Длина тени от ели высотой 2 м равна 40 см. Какова высота березы, стоящей рядом, если длина тени от нее 2 м? (10 м.)
2. Определите положение тени и полутени:



# Ответы на тест

2. Угол между падающими и отраженными лучами составляет  $50^\circ$ . Под каким углом к зеркалу падает свет?