

Решение задач

«Распространение света в однородной среде».



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА

Домашнее задание: Учебник: § 31, 32 (повторить). Тетрадь-тренажёр: с. 62, № 1; с. 64, № 1. 3: № 5.4

Задачи нашего урока

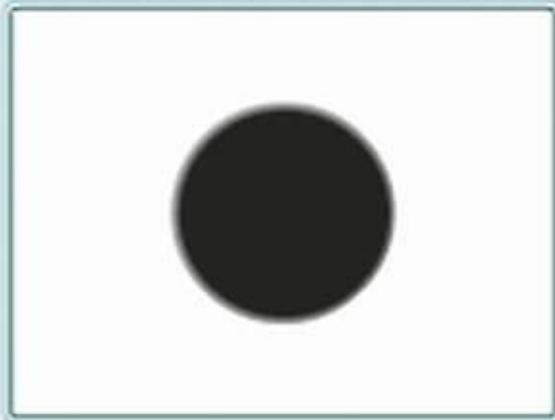
- закрепление знаний о световых лучах и источниках света, прямолинейном законе распространения света;
- применение закона прямолинейного распространения света для объяснения физических явлений и решения задач.

Реальная ситуация при решении задач заменяется упрощённой моделью, а рассматриваемые источники света (фонарь, Солнце) заменяются моделями точечных источников света.

1/5. Точечными источниками света являются:

- настольная лампа, освещающая книгу
- лампа, горящая на крыше дома
- бортовые огни самолёта, летящего на большой высоте
- лампа дневного света

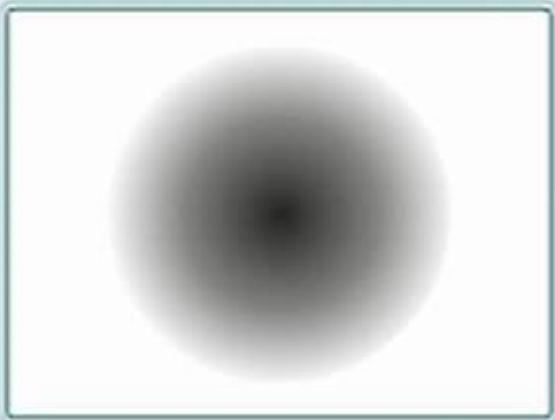
2/5. Определите, какой источник света использовался для теней, изображённых на рисунках.



Естественный источник света

Маленькая лампочка

Искусственный источник света



Большой матовый плафон

3/5. Область, в которую не попадают лучи света от источника, называется:

- полутенью
- затмением
- тенью
- световым пучком

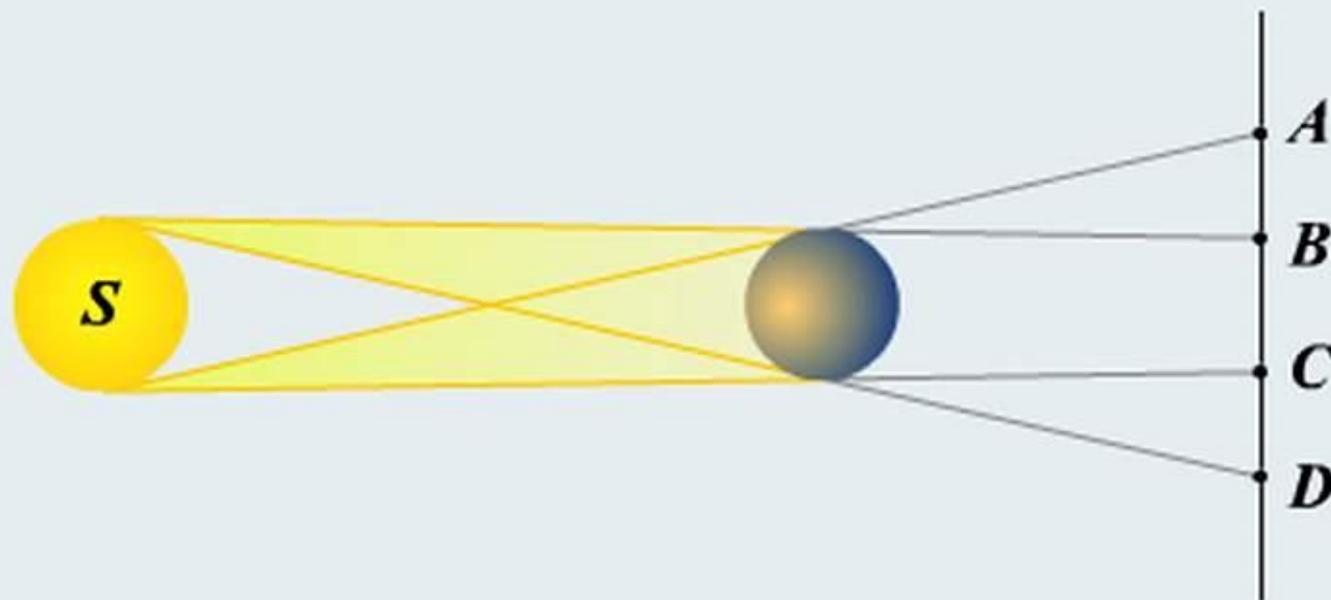
4/5. Источник света S расположен перед непрозрачным телом. Область тени этого тела на экране — это:

AB

BC

CD

нет такой области

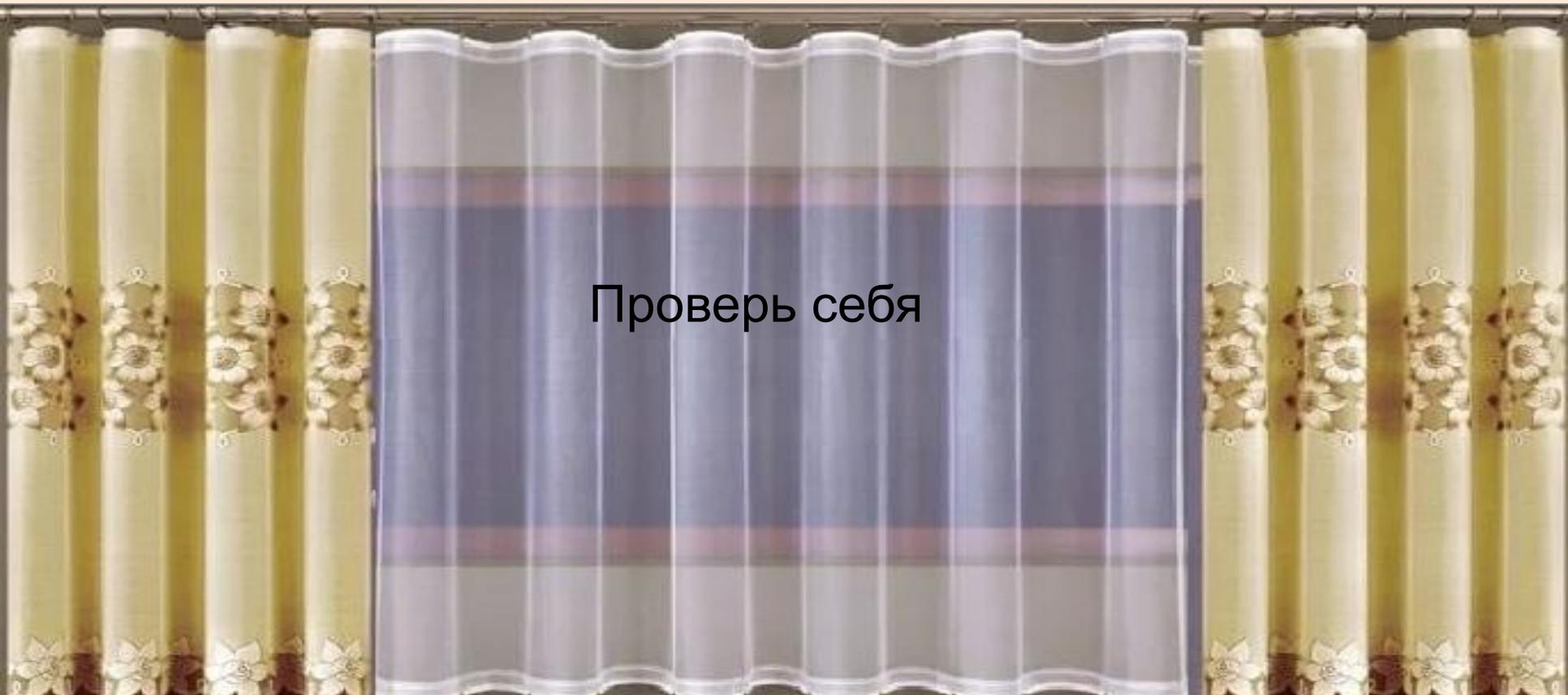


5/5. В каком случае произойдёт солнечное затмение?



Наши задачи

№1. Чтобы определить высоту дерева, человек измерил длину своей тени и длину тени дерева и получил 3,2 и 22,4 м соответственно. Рост человека равен 1,7 м. Чему равна высота дерева?

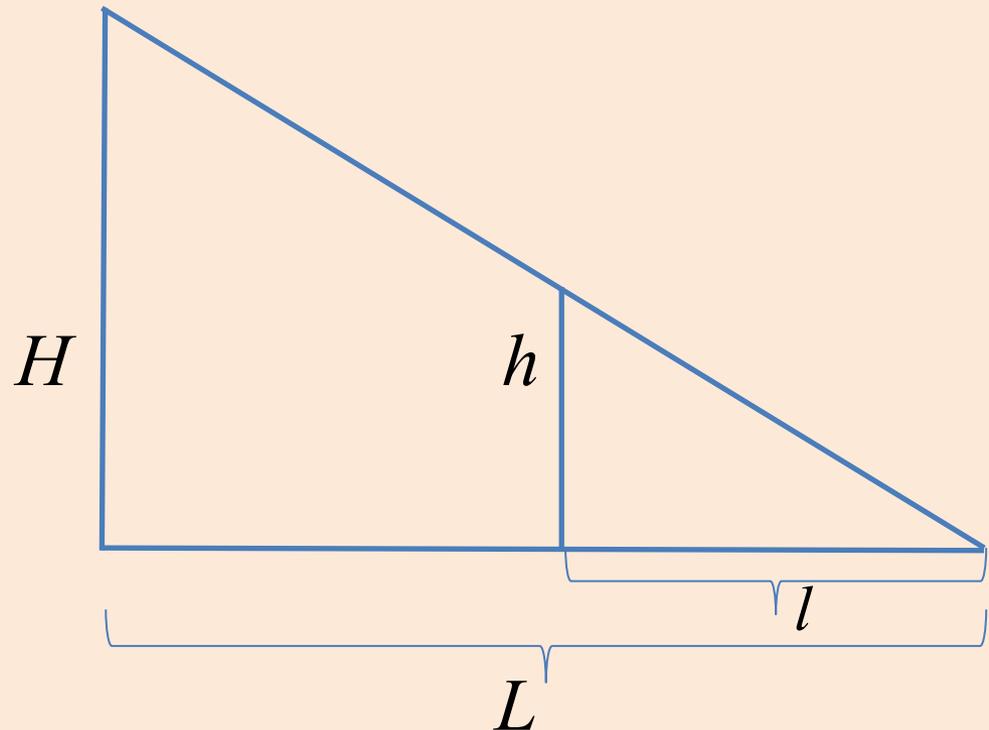
The background of this section features a window with light-colored curtains. The curtains have a decorative gold-colored pattern on the top and bottom edges. The text "Проверь себя" is centered over the window.

Проверь себя

правильно выполнять чертёж и использовать подобие треугольников для определения высоты предмета, отбрасывающего тень.

Наши задачи

№2. Чтобы определить высоту дерева, человек измерил длину своей тени и длину тени дерева и получил 2,4 и 24,8 м соответственно. Рост человека равен 1,90 м. Чему равна высота дерева?



5.3

Уличный фонарь висит на столбе высотой 5 м. Определите, какой длины тень будет отбрасывать фигура вертикально стоящего человека ростом 1 м 70 см, если он находится на расстоянии 3,3 м от основания столба.

1,7 м

5.3

правильно выполнять чертёж и использовать подобие треугольников для определения высоты предмета, отбрасывающего тень.

Наши задачи

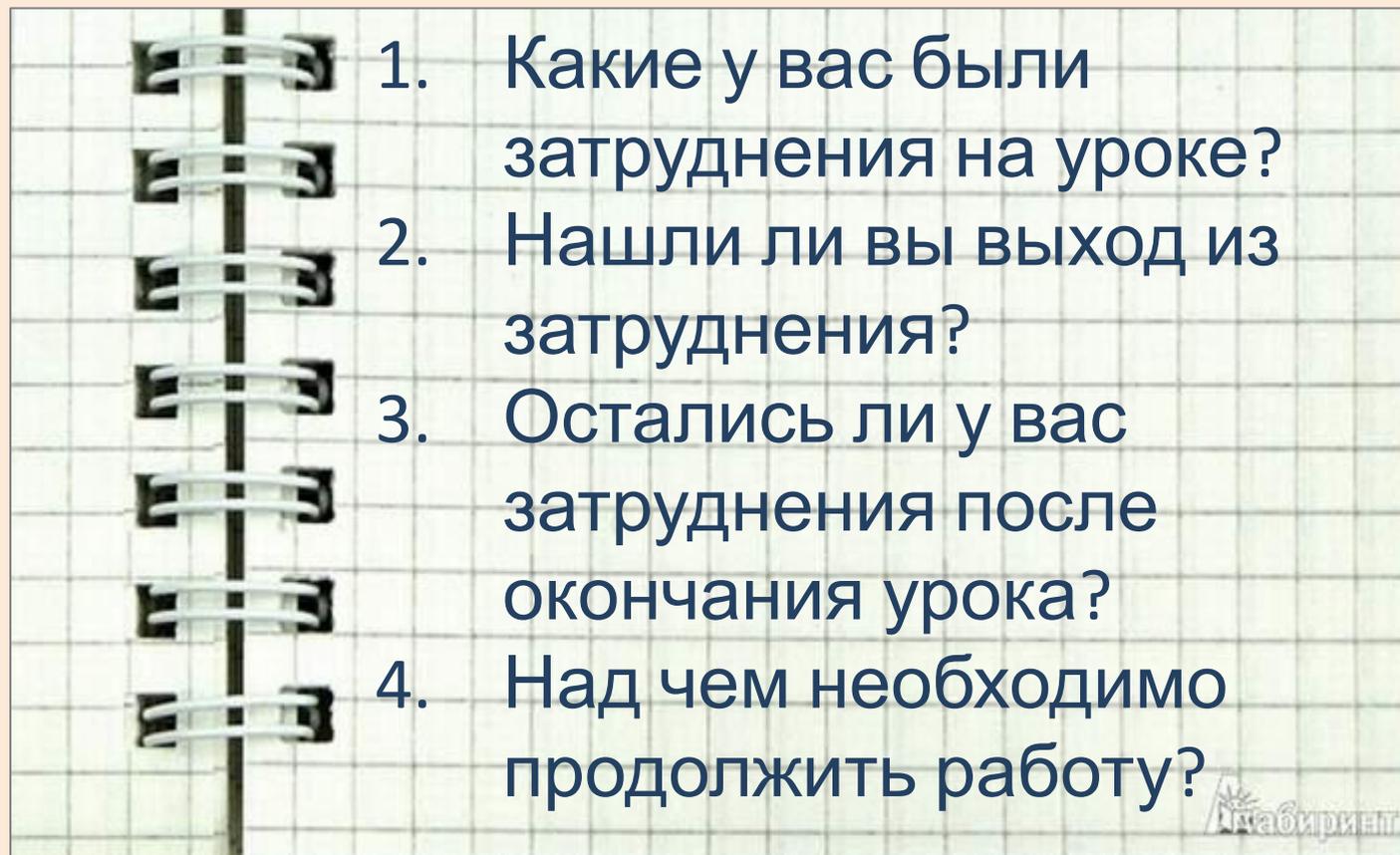
1

Фонарь уличного освещения висит на столбе на высоте 6 м. Человек ростом 150 см стоит вертикально в 3 м от основания столба. Определите, как и на сколько изменится длина тени, если он удалится от столба на расстояние 6 м.

2

Наблюдатель заметил, что длина тени от палки высотой 120 см, поставленной вертикально, составляет 80 см. При этом длина тени от дерева равна 200 см. Определите высоту дерева.

№3. Чтобы определить высоту дерева, человек измерил длину своей тени и длину тени дерева и получил 2,4 и 24,8 м соответственно. Рост человека равен 1,90 м. Чему равна высота дерева?



1. Какие у вас были затруднения на уроке?
2. Нашли ли вы выход из затруднения?
3. Остались ли у вас затруднения после окончания урока?
4. Над чем необходимо продолжить работу?