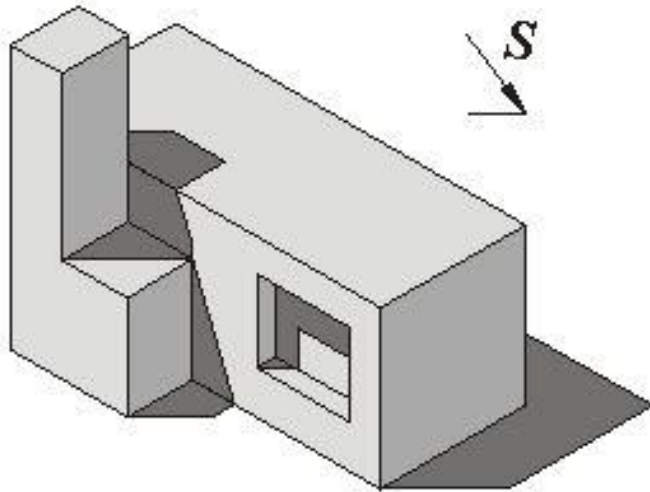


# ПОСТРОЕНИЕ ТЕНЕЙ

11 класс

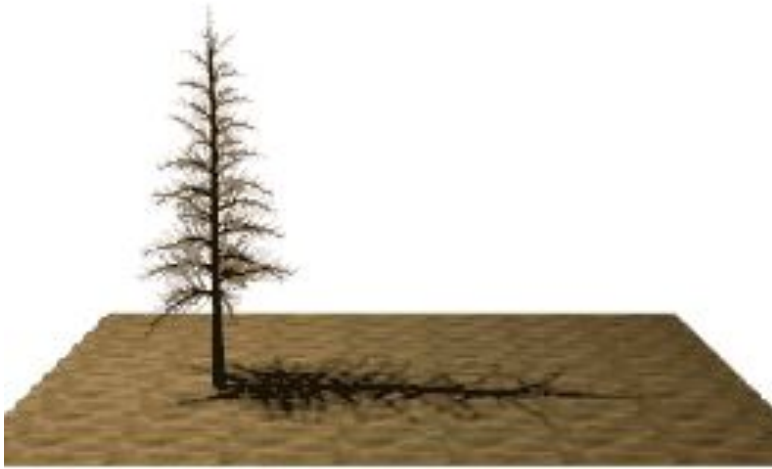
# Построение теней



То, что вам сейчас скажу -  
слушайте, детишки,  
Тема здесь отражена,  
словно в детской  
книжке.

Расскажу сейчас стихи,  
как заправский лектор,  
А ты должен всё понять,  
ты ведь архитектор?

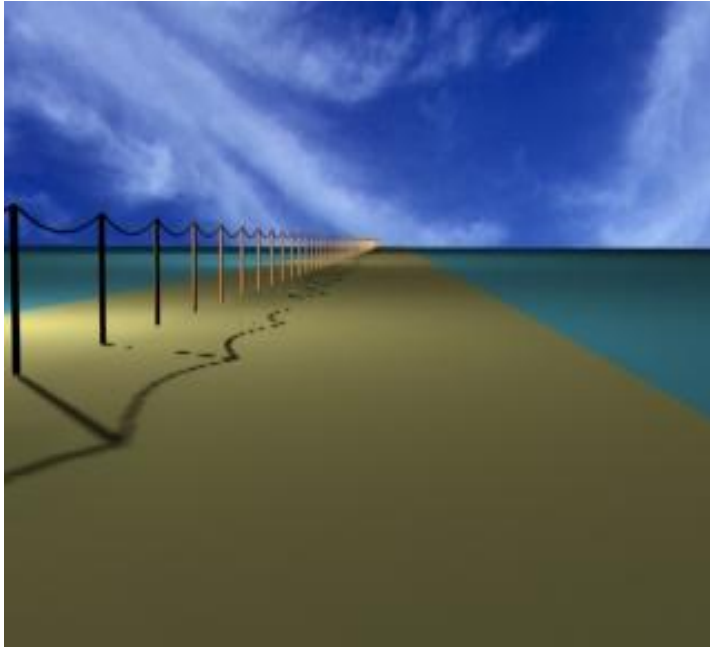
# Построение теней



Тень на землю от  
ствола ляжет  
горизонтально,

Если дерево стоит  
строго вертикально.

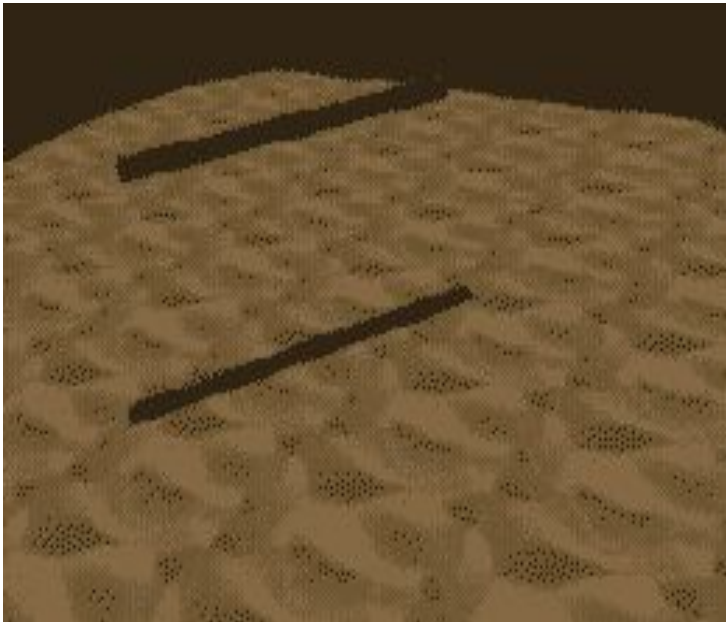
# Построение теней



Провода стремятся в фокус на столбах бетонных.

Тень от них пойдет туда же, разве не резонно?

# Построение теней



Если ветка пала  
наземь  
(надо же, как метко!)

Тень от ветки  
параллельна  
той же самой ветке.

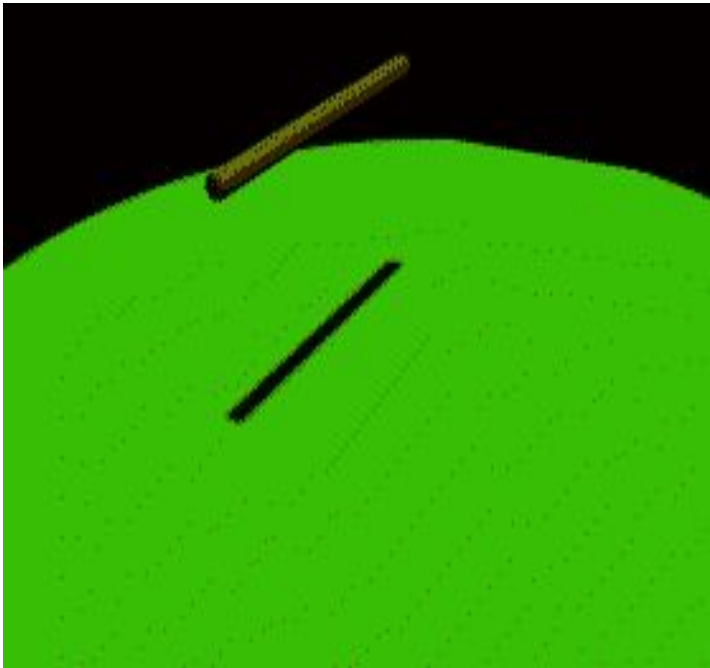
# Построение теней



Муха врезалась о  
стену - это  
неприятно,

Тень от мухи там же,  
"в точке", разве  
непонятно?

# Построение теней

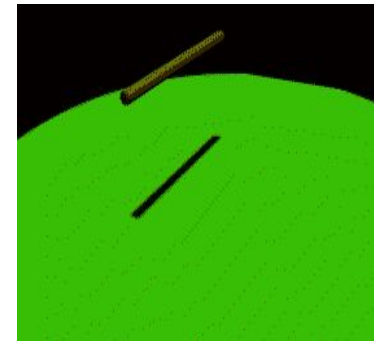
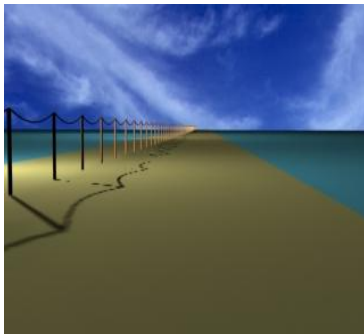
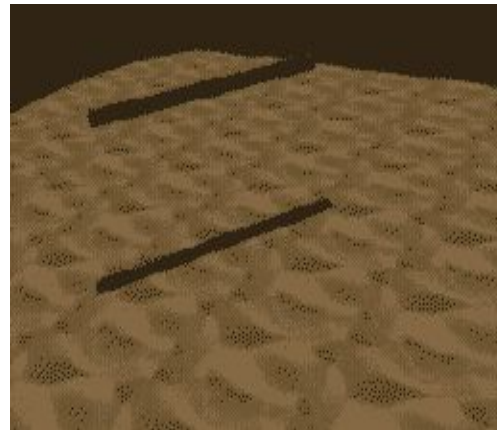
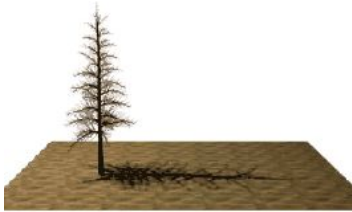


Если повернём  
прямую  
параллельно лучу  
света,

Тенью будет тоже  
точка,  
расположенная где-  
то.

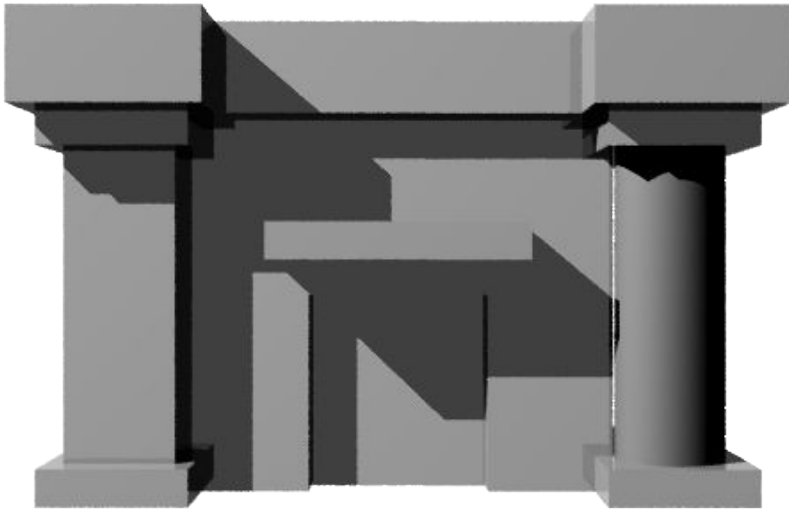
# Построение теней

- Назовите геометрические объекты, от которых были построены тени.





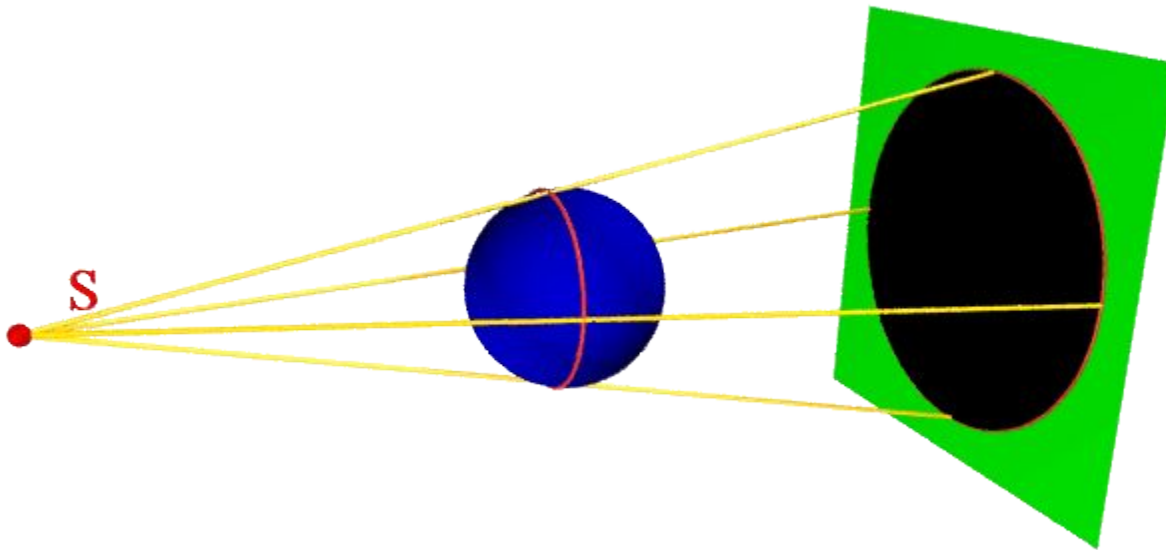
# Назначение теней



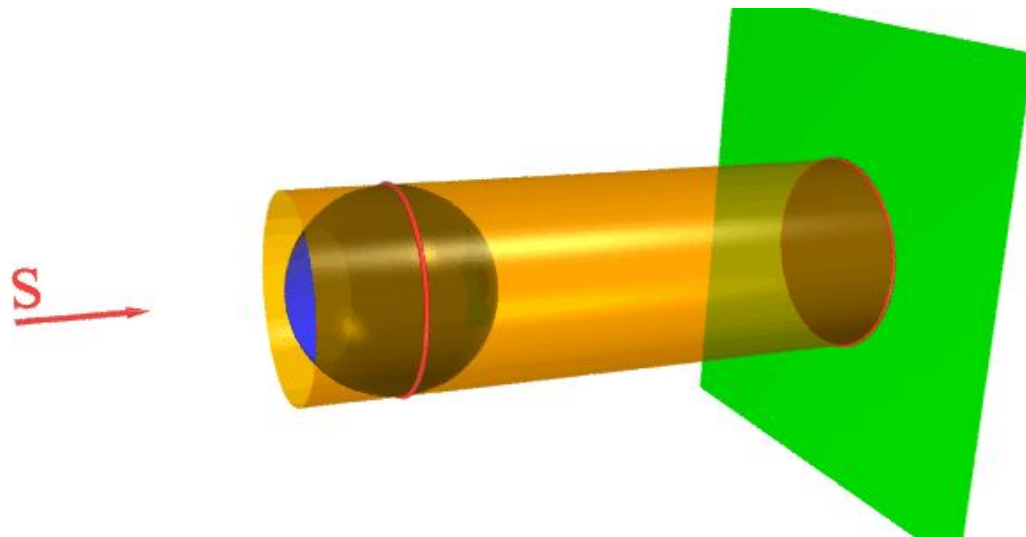
- Тени строят на фасадах зданий и сооружений для придания чертежу наглядности и выразительности.
- Основная задача теории теней – построение собственной и падающей теней.

# Основные понятия

- Освещение предмета может быть **факельным**, если источник света удален от предмета на незначительное расстояние.



# Основные понятия



- световые лучи распространяются прямолинейно;
- световые лучи параллельны друг другу

# Направление световых лучей

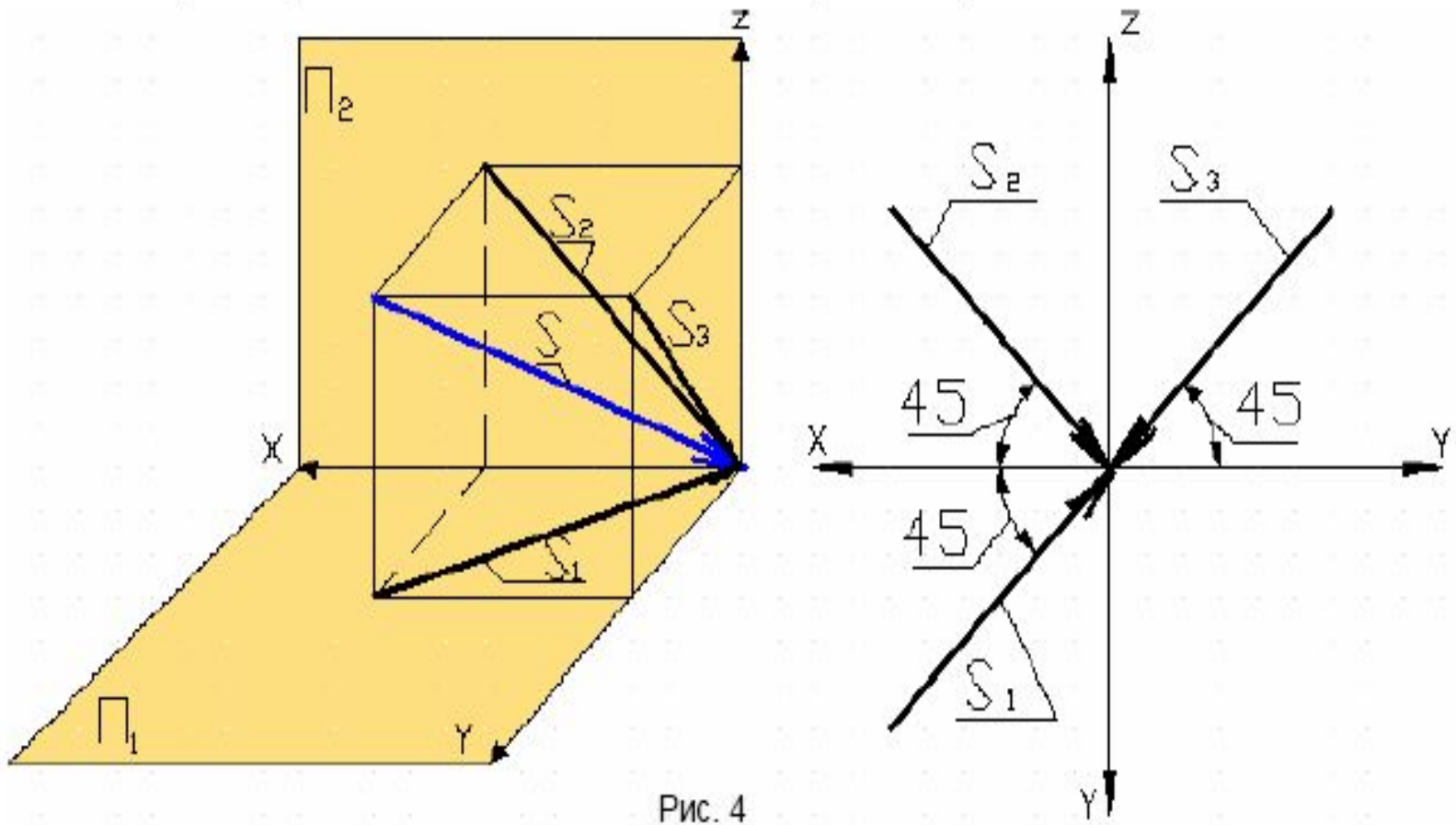
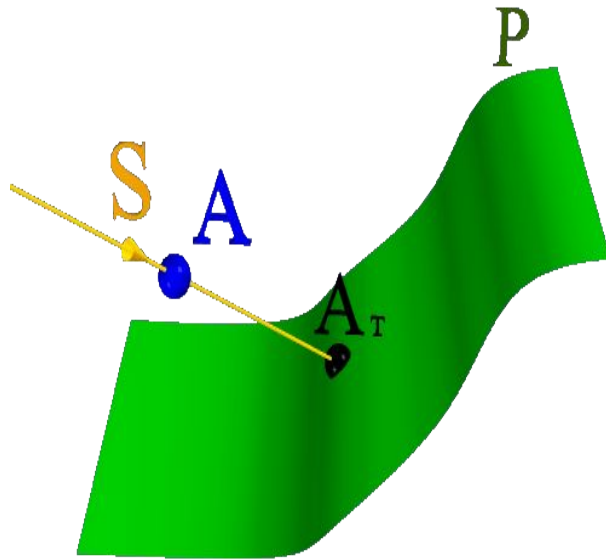


Рис. 4

# Основная задача теории теней

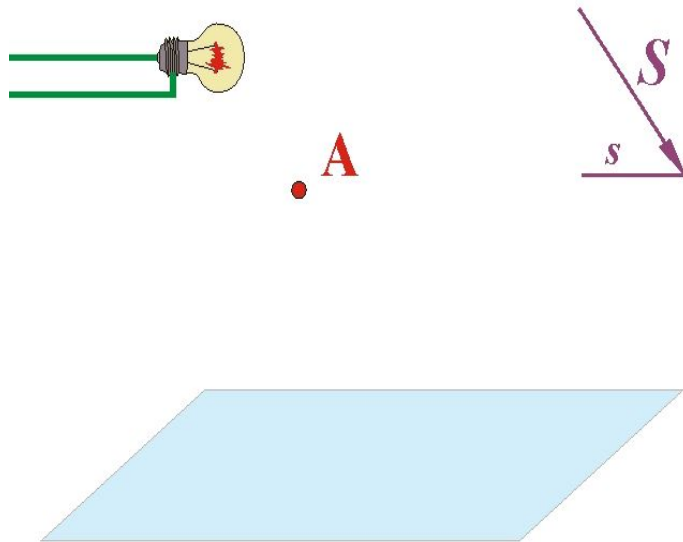
- Основная задача теории теней – определение контуров собственной и падающей тени данного объекта.
- Собственная тень – неосвещенная часть поверхности предмета.
- Падающая тень – тень, отбрасываемая предметом на плоскости проекций и другие предметы.
- Каждой точке контура собственной тени соответствует определенная точка контура падающей тени.

# Тень от точки



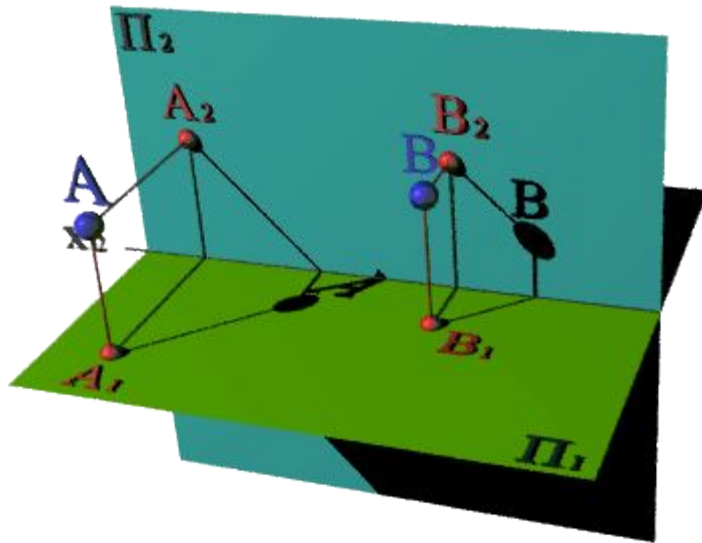
- Тенью от точки  $A$  называется точка пересечения светового луча  $S$ , проходящего через эту точку, с поверхностью  $P$ .

# Построение теней



Чтоб построить тень от точек,  
Мы без всяких заморочек  
Спроецируем на плоскость:  
Саму точку, лучик света  
(Вам ведь всё понятно это?)  
Луч от лампы устремился -  
Треугольник получился.  
Суть всей басни такова,  
Тень от точки - точка "а".

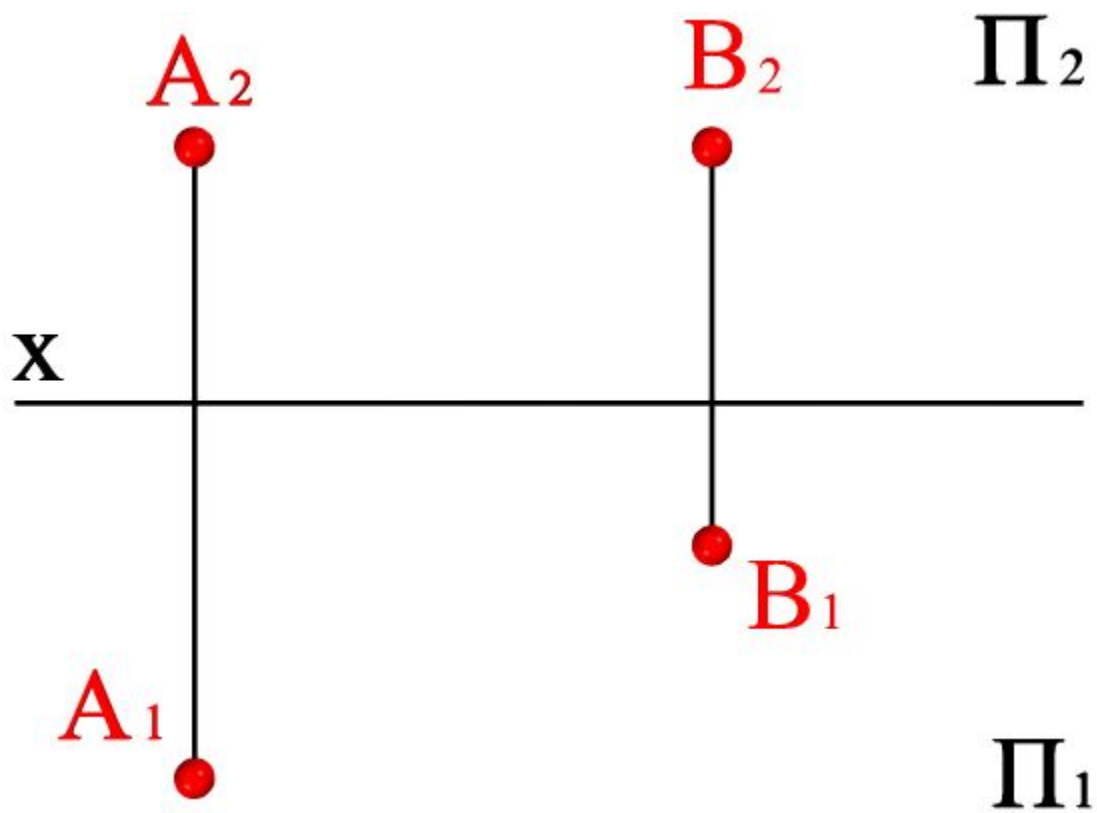
# Где находится тень?



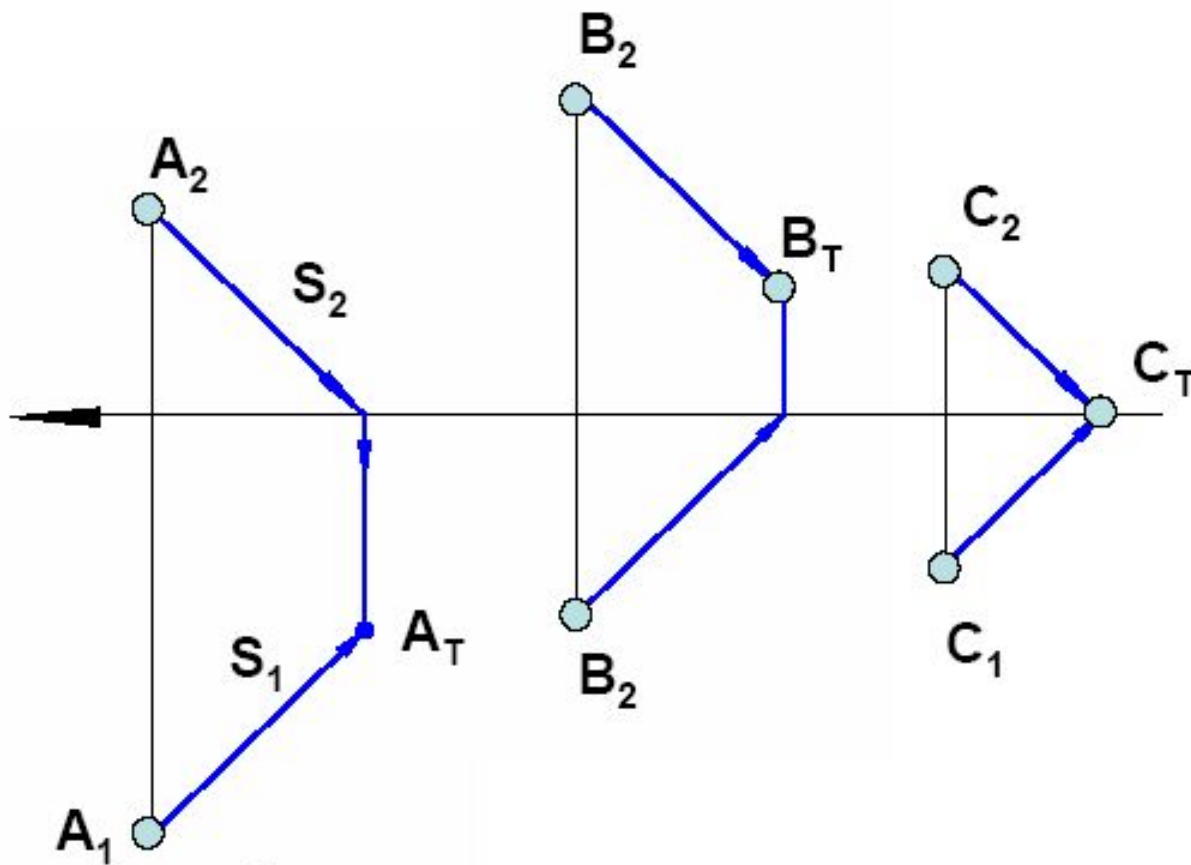
- Тень точки упадет на ту плоскость проекций, которую световой луч встретит раньше, то есть к которой точка располагается ближе.



# Построение теней

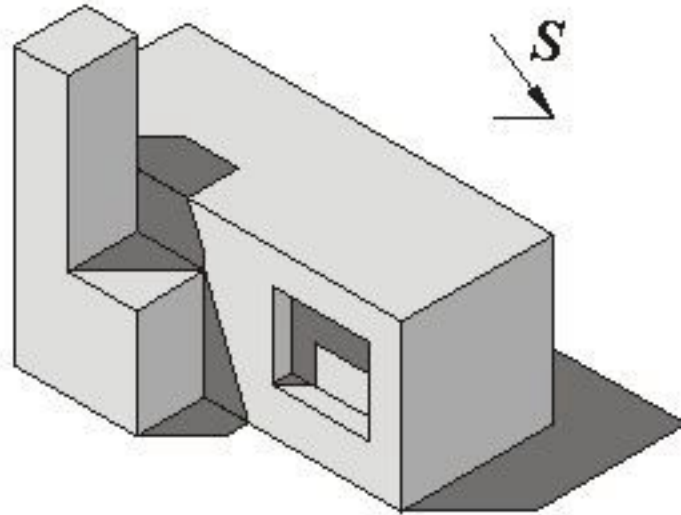


# Построение теней

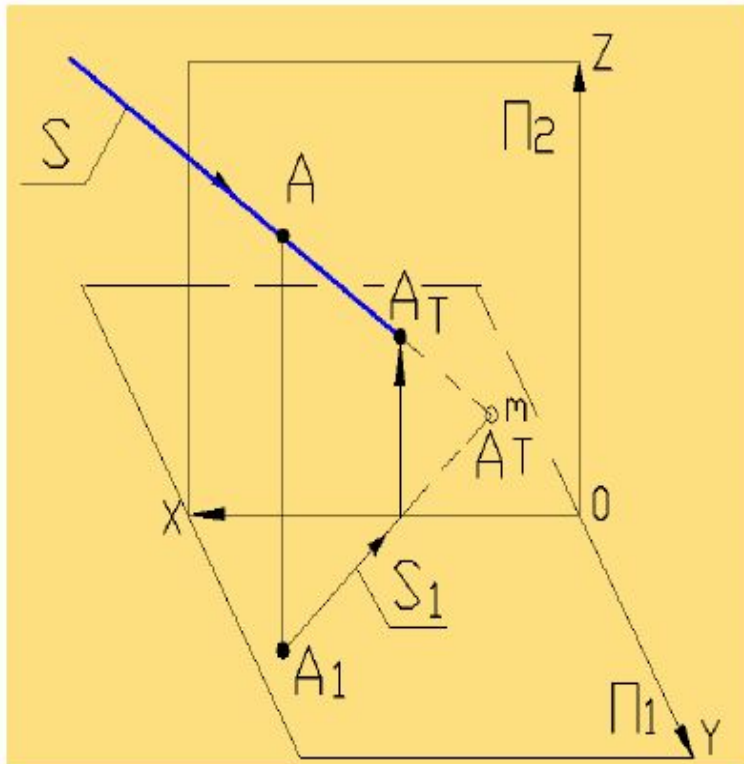


# Построение теней

Нужно выучить всё это, применять как  
ГОСТы,  
И тогда построить тень будет очень  
просто!



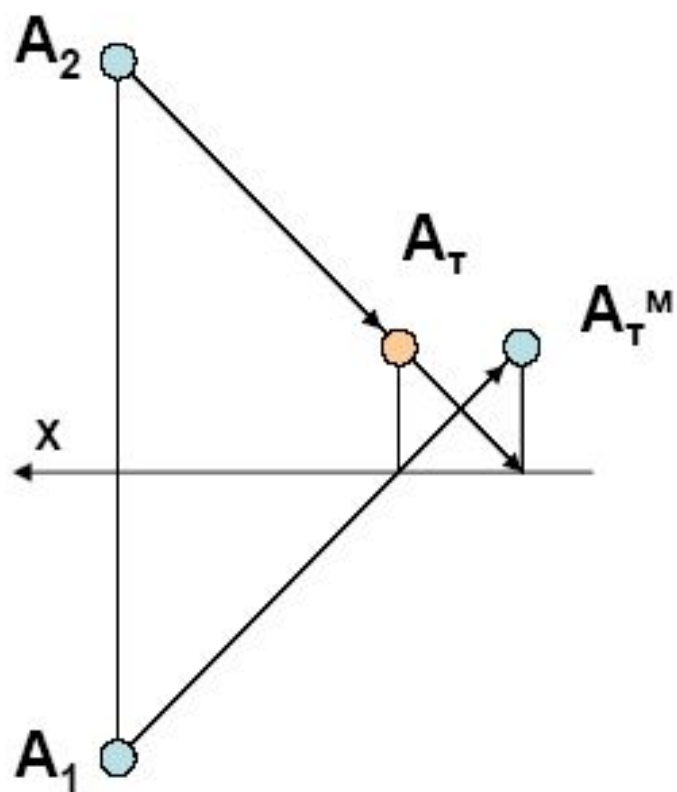
# Мнимая тень точки



Иногда возникает необходимость построить тень точки, которой в действительности нет. Такую тень называют мнимой

$A_T$  – действительная (реальная) тень точки  $A$  на фронтальную плоскость проекций

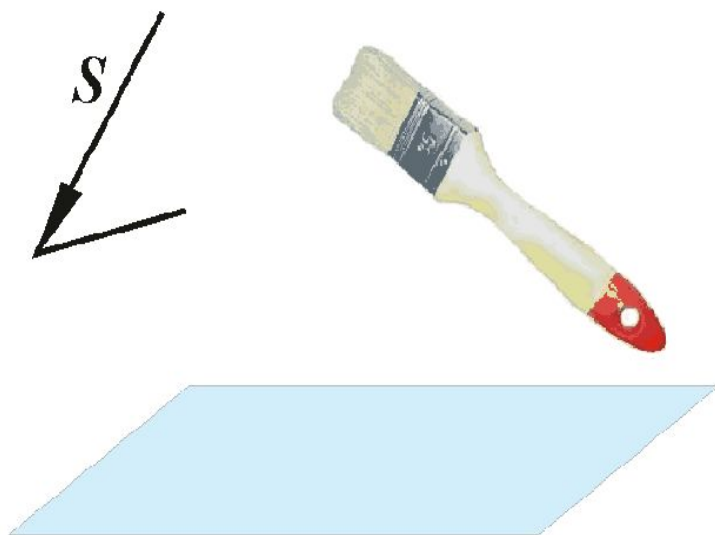
$A_T^m$  – мнимая (воображаемая) тень точки  $A$  на горизонтальную плоскость проекций. Построение  $A_T^m$  видно из чертежа.



$A_T$  – действительная (реальная) тень точки  $A$   
на фронтальную плоскость проекций

$A_T^M$  – мнимая (воображаемая) тень точки  $A$   
на горизонтальную плоскость проекций.

Построение  $A_T^M$  видно из чертежа.



От прямой построить тень-  
Знайте все, кому не лень.  
Если взять две крайних  
точки,  
От них тени сделать  
срочно,  
Точки те соединяем -  
Тень от кисти получаем.