

## Цели обучения

10.3.2 - знать определение угла между прямой и плоскостью, уметь изображать и находить его величину;

# Критерии оценивания

Учащийся

1. знает определение угла между прямой и плоскостью;
2. умеет находить величину угла между прямой и плоскостью;

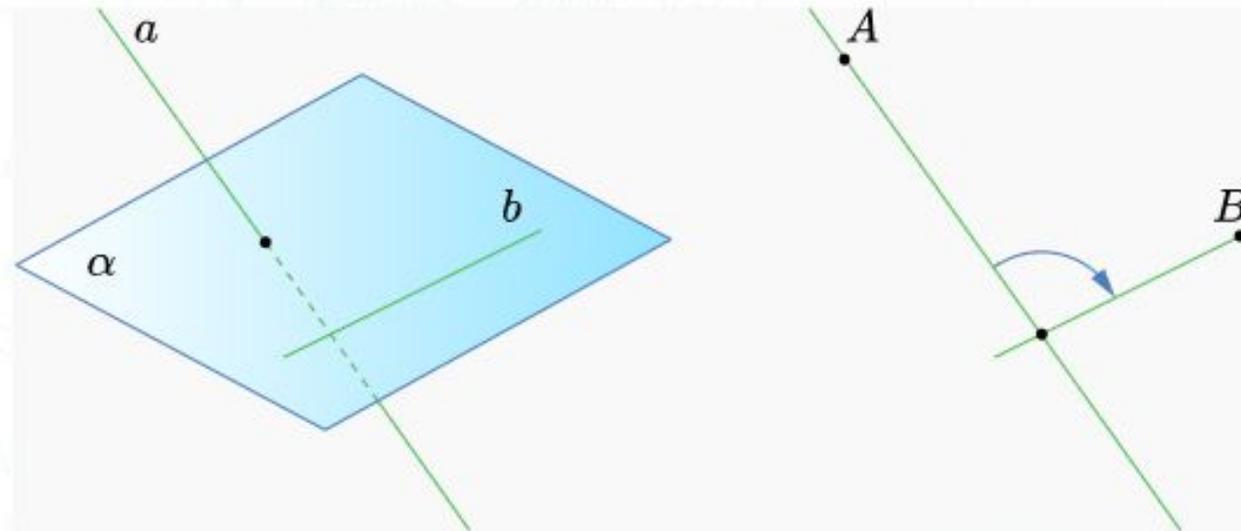
# Актуализация знаний



## Дайте определение угла между скрещивающимися прямыми

### Углы в пространстве

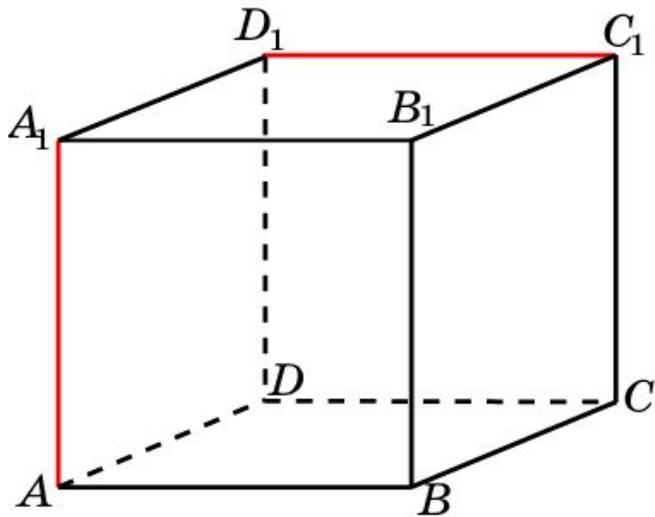
**Углом между скрещивающимися прямыми** называется угол между пересекающимися прямыми, которые параллельны данным скрещивающимся прямым.



Две прямые называются **перпендикулярными**, если угол между ними прямой. Если угол между скрещивающимися прямыми в трехмерном пространстве равен  $90^\circ$ , то скрещивающиеся прямые также называют перпендикулярными.

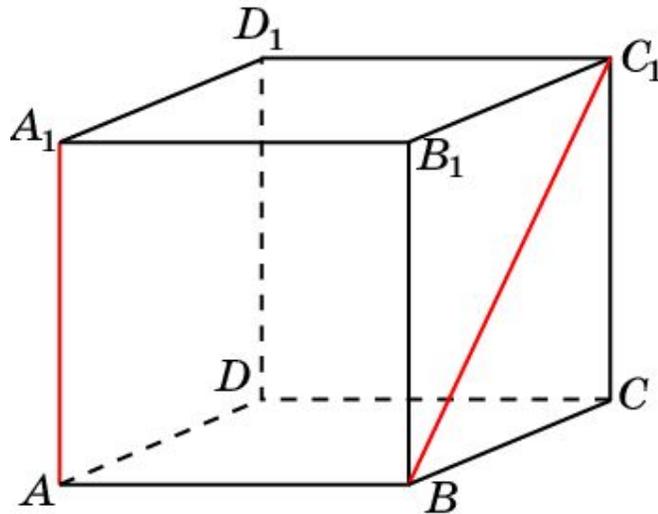
# Актуализация знаний

В кубе  $A...D_1$   
найдите угол  
между прямыми  
 $AA_1$  и  $C_1D_1$ .



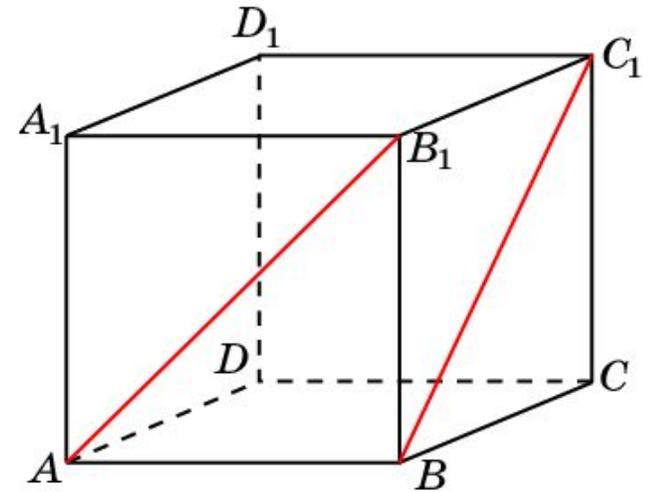
Ответ:  $90^\circ$ .

В кубе  $A...D_1$   
найдите угол  
между прямыми  
 $AA_1$  и  $BC_1$ .



Ответ:  $45^\circ$ .

В кубе  $A...D_1$   
найдите угол  
между прямыми  
 $AB_1$  и  $BC_1$ .



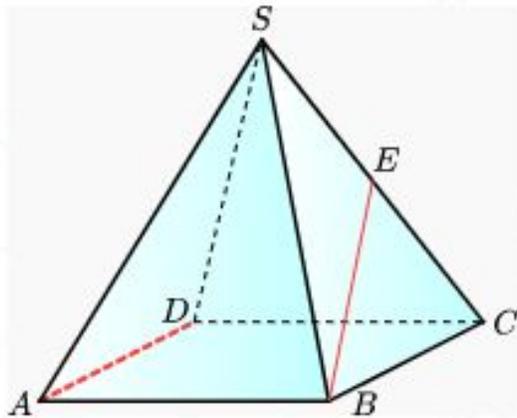
Ответ:  $60^\circ$ .

# Актуализация знаний



## Вопрос №3

В правильной пирамиде  $SABCD$ , все ребра которой равны 1, точка  $E$  – середина ребра  $SC$ . Найди угол между прямыми  $AD$  и  $BE$ .



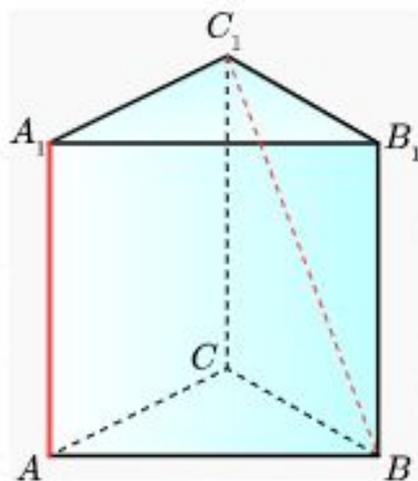
$30^\circ$

# Актуализация знаний



## Вопрос №4

В правильной треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$ , все ребра которой равны 1, найди угол между прямыми  $AA_1$  и  $BC_1$ .



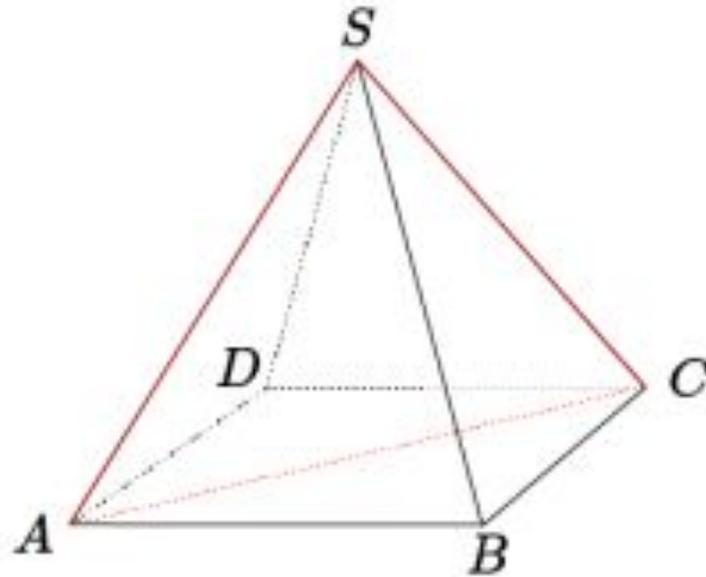
$45^\circ$

# Актуализация знаний



3. В правильной пирамиде  $SABCD$ , все ребра которой равны 1, найди угол между прямыми  $SA$  и  $SC$ .

$90^\circ$



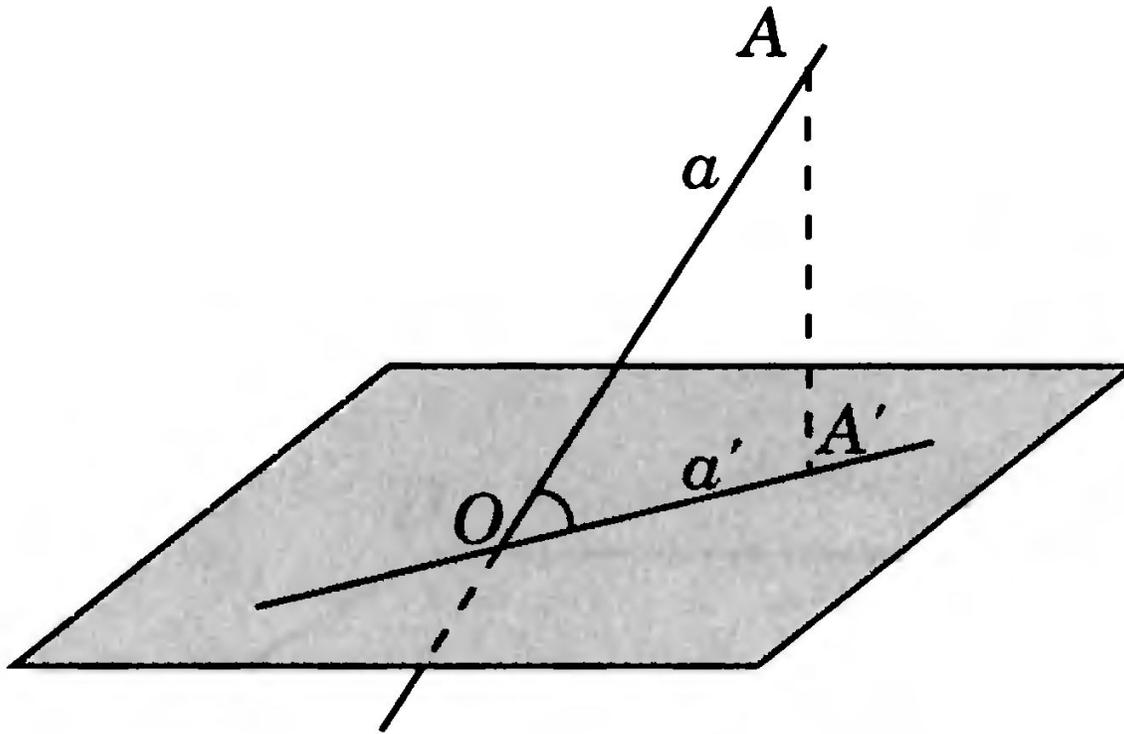
**Угол между прямой и плоскостью.  
Двугранный угол**

# Критерии оценивания

## Учащийся

1. знает определение угла между прямой и плоскостью;
2. умеет находить величину угла между прямой и плоскостью;
3. знает определение угла между плоскостями (двугранный угол),
4. умеет находить величину угла между плоскостями (двугранный угол).

**Углом между прямой и плоскостью**, пересекающей эту прямую и не перпендикулярную к ней, называют угол между прямой и ее проекцией на плоскость.



# Work in pairs



Таблица 10.21. Угол между прямой и плоскостью.

*Прямая  $MA$  перпендикулярна плоскости  $ABC$ .*

*Найти угол между прямой  $MB$  и плоскостью  $ABC$  (рис. 3-6).*

