

# *Перпендикуляр и наклонная*

1. **Понятие перпендикуляра и наклонной.**
2. **Понятие расстояния в пространстве**

**Преподаватель математики  
ОГАПОУ Белгородский строительный колледж  
Гроза Надежда Алексеевна**

## Математический диктант

### Вариант 1

### Вариант 2

**1. Закончите предложение чтобы получилось верное утверждение. Сделайте рисунок**

1.1. Две прямые называются перпендикулярными, если....

1.1. Прямая, называется перпендикулярной к плоскости, если ....

1.2. Если плоскость перпендикулярна одной из двух параллельных прямых, то она ....

1.2. Две прямые, перпендикулярные одной и той же плоскости ...

1.3. Если две плоскости перпендикулярны прямой, то они....

1.3. Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна плоскости, то ....

**2. Ответьте на вопрос.**

2.1 Сколько перпендикуляров можно провести через данную точку к данной прямой на плоскости?

2.1 сколько перпендикуляров можно провести через данную точку к данной прямой в пространстве?

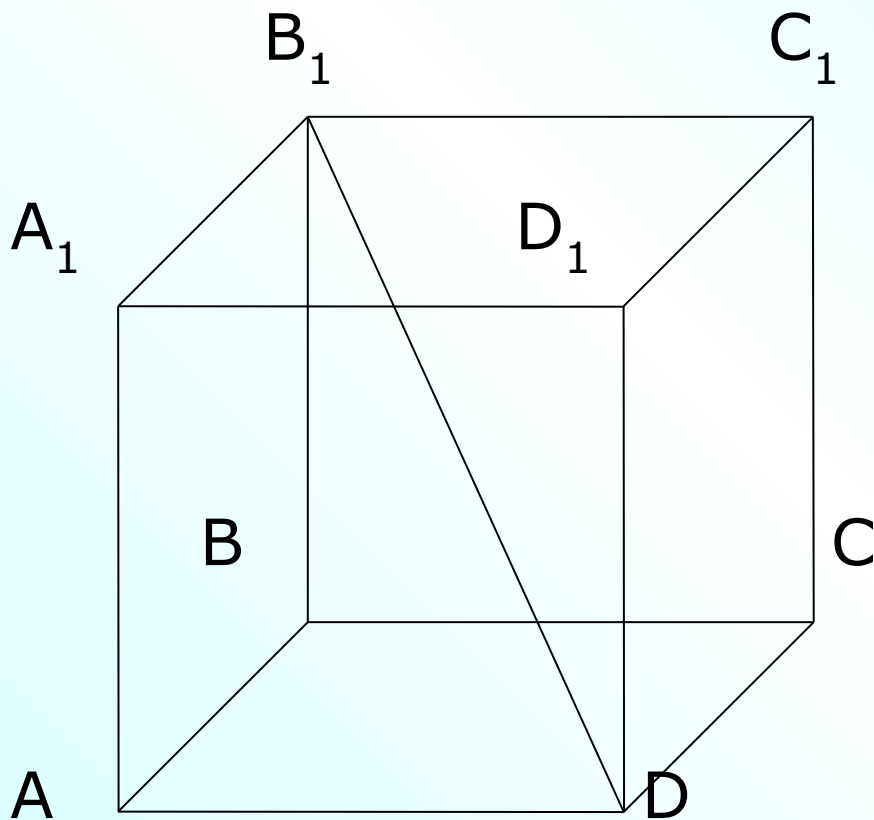
**3. Выпишите, используя рисунок.**

3.1. Ребра перпендикулярные  
плоскости (DCC1).

3.2. Плоскости, перпендикулярные  
ребру BB1.

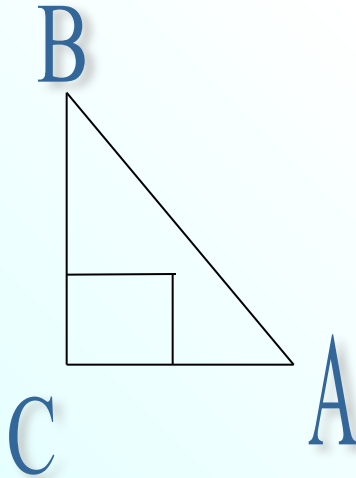
3.1. Ребра перпендикулярные  
плоскости (ABB1)

3.2. Плоскости, перпендикулярные  
ребру A1D1.



**Назовите гипотенузу прямоугольного треугольника ABC.**

**Сравните катет и гипотенузу прямоугольного треугольника. Что больше и почему?**



**Сформулируйте теорему Пифагора.**

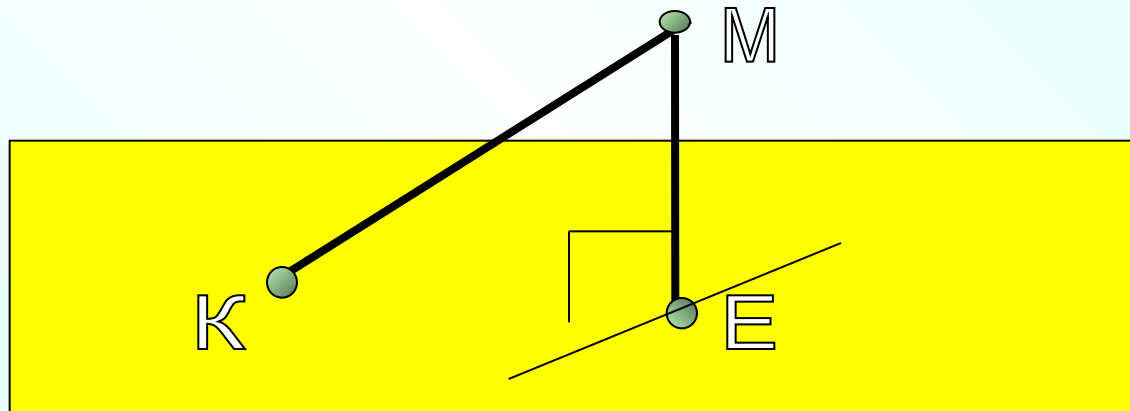
**Что называют синусом острого угла прямоугольного треугольника?**

**Назовите чему равен синус угла A в треугольнике ABC.**

**Что называют косинусом острого угла прямоугольного треугольника? Чему равен косинус B в треугольнике ABC?**

Какую прямую называют перпендикуляром к плоскости?

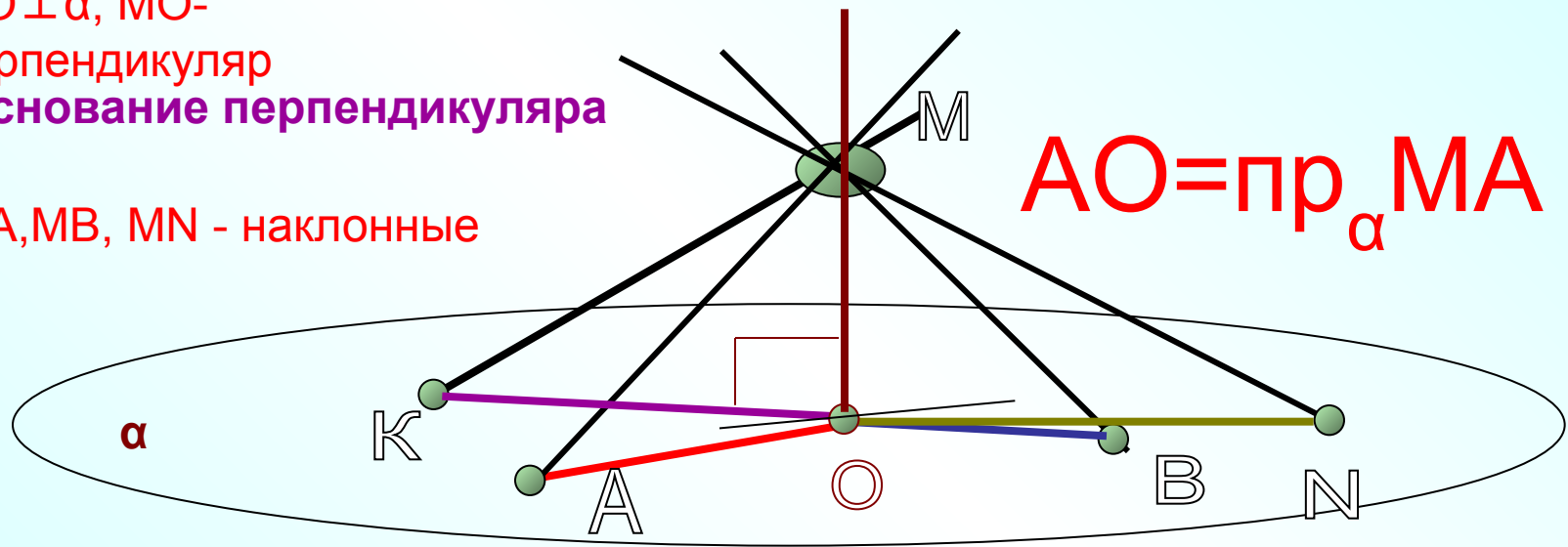
Назовите перпендикуляр к плоскости, изображенный на рисунке:



Что принимают за расстояние от точки до плоскости?

Рассмотрим некоторую плоскость  $\alpha$  и точку  $M$ , не лежащую на ней. Проведем через точку  $M$  несколько прямых, пересекающих плоскость  $\alpha$ .

$MO \perp \alpha$ ,  $MO$ -  
перпендикуляр  
 $O$  - основание перпендикуляра  
 $MK, MA, MB, MN$  - наклонные

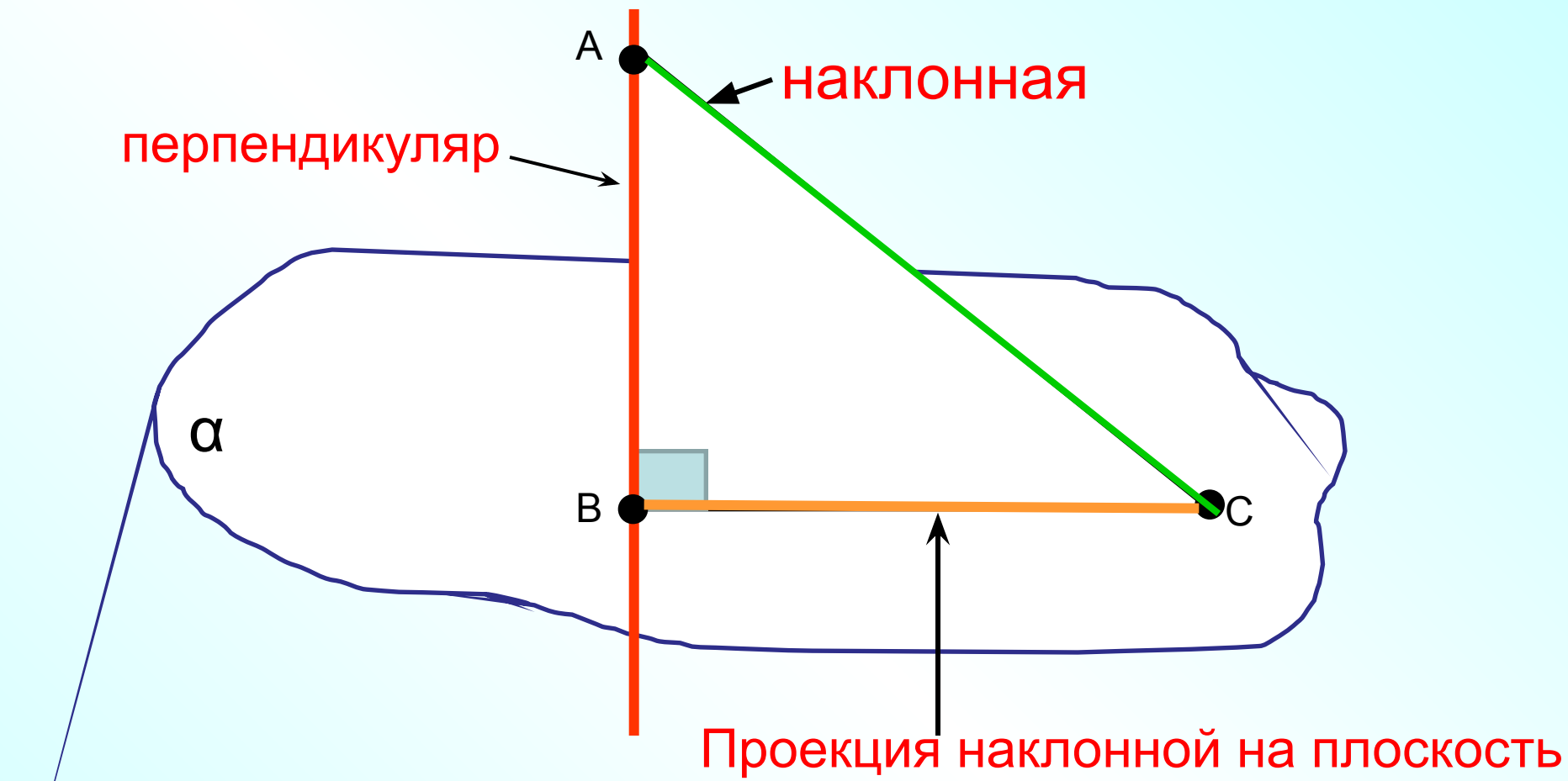


$K, A, B, N$  – основания наклонных  $MK, MA, MB, MN$

Назовите проекцию  $MK$  на плоскость  $\alpha$ .

Назовите проекцию  $MB$  на плоскость  $\alpha$ .

Назовите проекцию  $MN$  на плоскость  $\alpha$ .



перпендикуляр

наклонная

$\alpha$

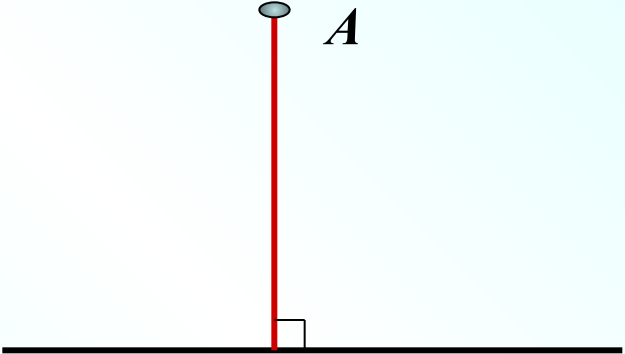
Проекция наклонной на плоскость

# Свойства наклонных, выходящих из одной точки

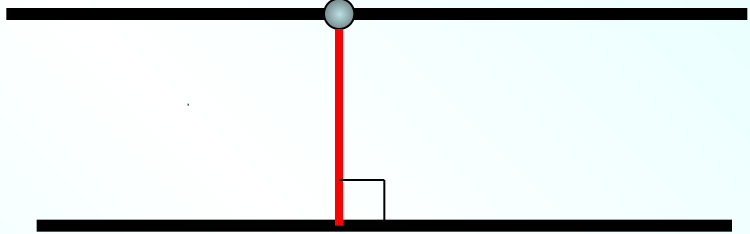
1. Перпендикуляр всегда короче наклонной, если они проведены из одной точки.
2. Если наклонные равны, то равны и их проекции, и наоборот.
3. Большею наклонной соответствует большая проекция и наоборот.



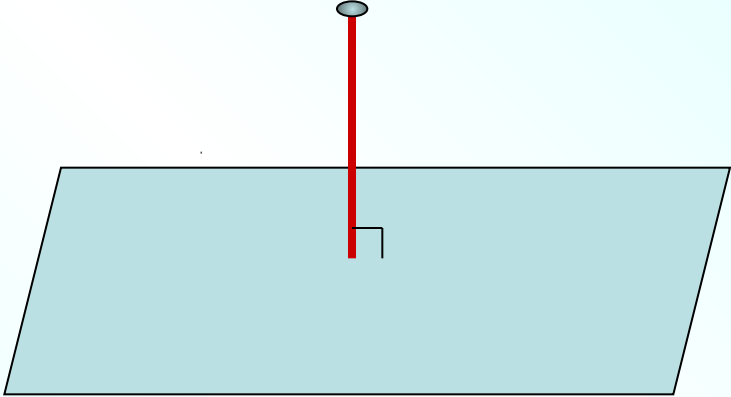
# *Расстояния в пространстве*

<i>Понятие расстояния</i>	<i>Чертеж</i>
<i>Расстояние от точки до прямой</i>	

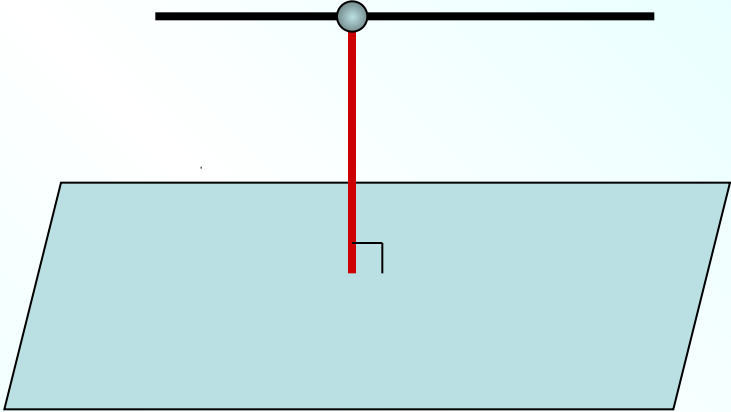
# *Расстояния в пространстве*

<i>Понятие расстояния</i>	<i>Чертеж</i>
<i>Расстояние между параллельными прямыми</i>	 The diagram illustrates the distance between two parallel horizontal black lines. A vertical red line segment connects the two lines, representing the perpendicular distance. A small square symbol at the bottom intersection indicates a right angle.

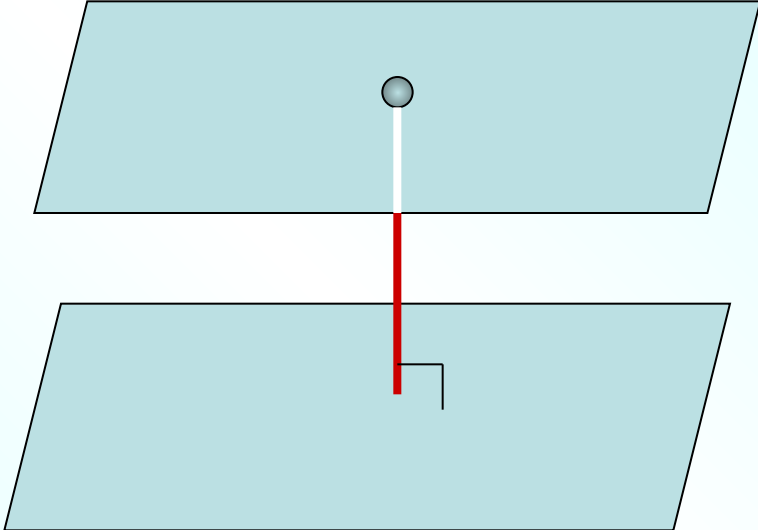
# *Расстояния в пространстве*

<i>Понятие расстояния</i>	<i>Чертеж</i>
<i>Расстояние от точки до плоскости</i>	

# *Расстояния в пространстве*

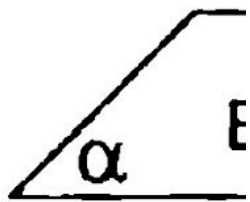
<i>Понятие расстояния</i>	<i>Чертеж</i>
<i>Расстояние между прямой и параллельной ей плоскостью</i>	

# *Расстояния в пространстве*

<i>Понятие расстояния</i>	<i>Чертеж</i>
<i>Расстояние между параллельными плоскостями</i>	

Задачи.  $AA_1$  – перпендикуляр к плоскости  $\alpha$ ,  $AB$  и  $AC$  – наклонные.  
Найти  $x$ ,  $y$ .

**1**



**2**

