

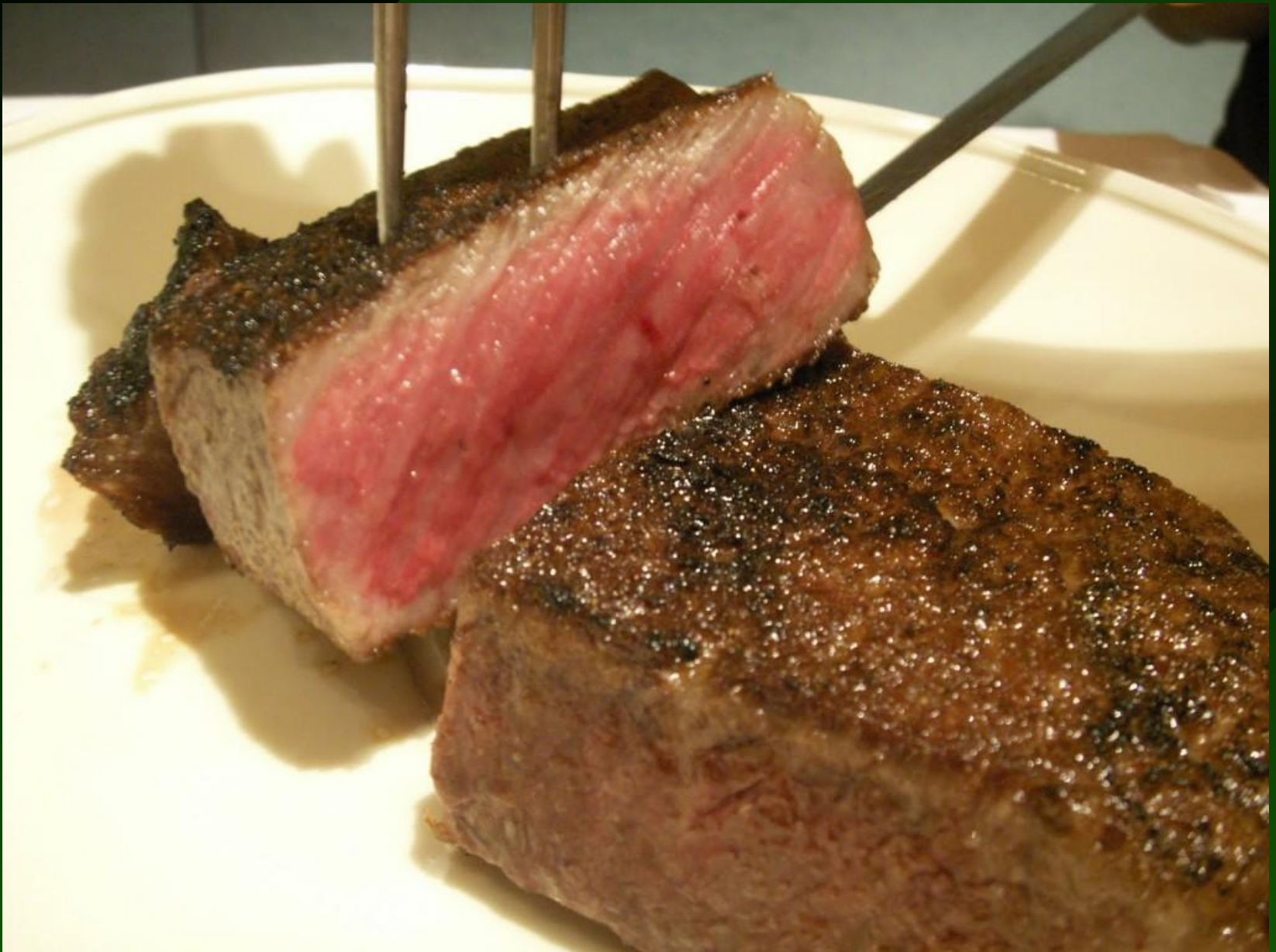
# ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЯМЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ

Урок математики для студентов гр №1  
Подготовила  
преподаватель математики ГПОУ  
«Новоазовский индустриальный техникум»  
ФЕСЕНКО ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА

Что за диво, что за диво?  
До чего обед красивый!  
Будем мы учить фигуры:  
Ромбом притворилась кура.  
Призмой выложен салат,  
Полусферой - маринад.  
Что же там в виде трапеций  
Прячется под слоем специй?  
С цилиндрическим гарниром,  
Что посыпан твердым сыром?  
На десерт — приятный бонус:  
Сливочно-клубничный конус  
И кубический пломбир.  
Вот такой фигурный пир!



# 1. СТЕЙК

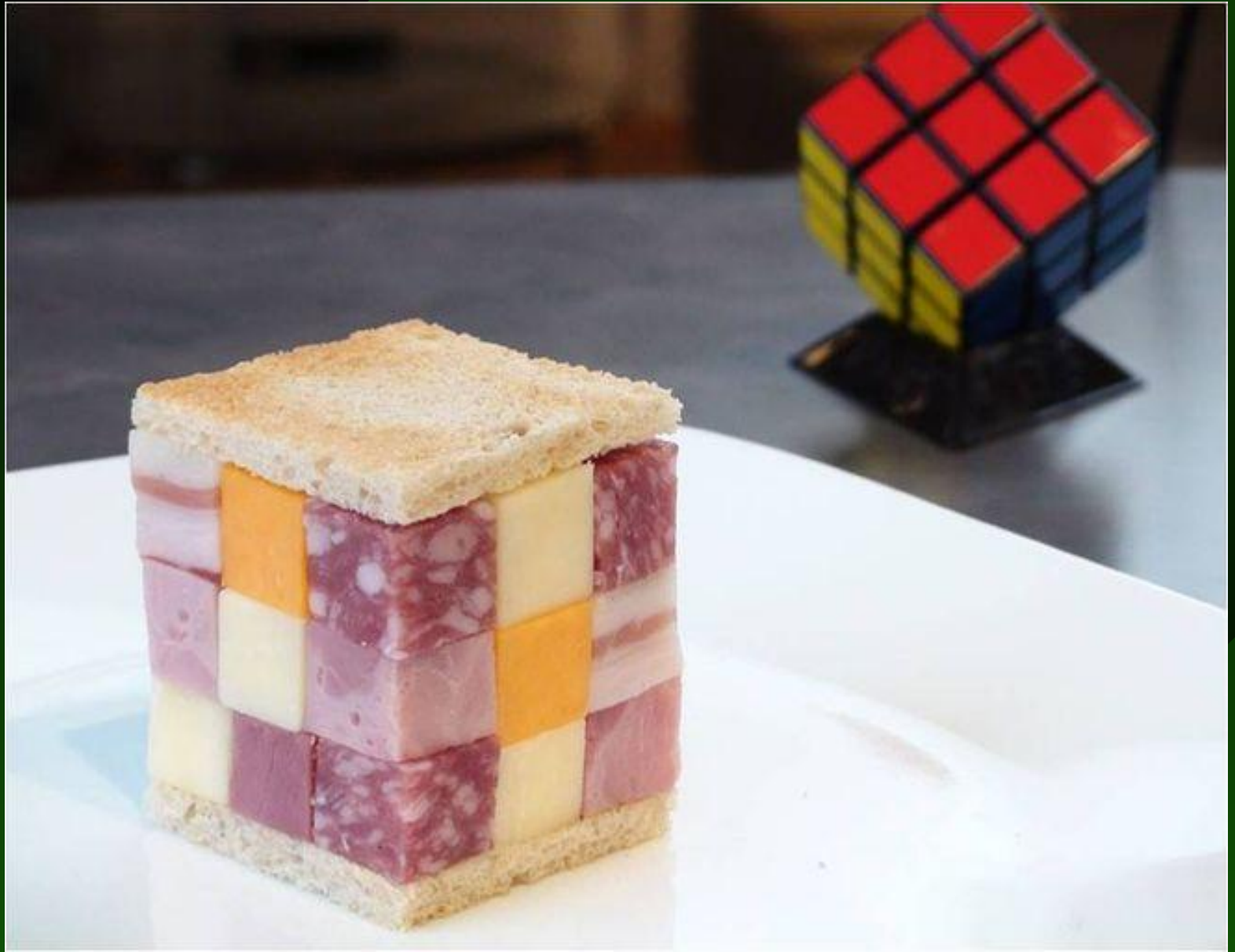




## 2. САЛАТ «МИМОЗА»



### 3. НАРЕЗКА

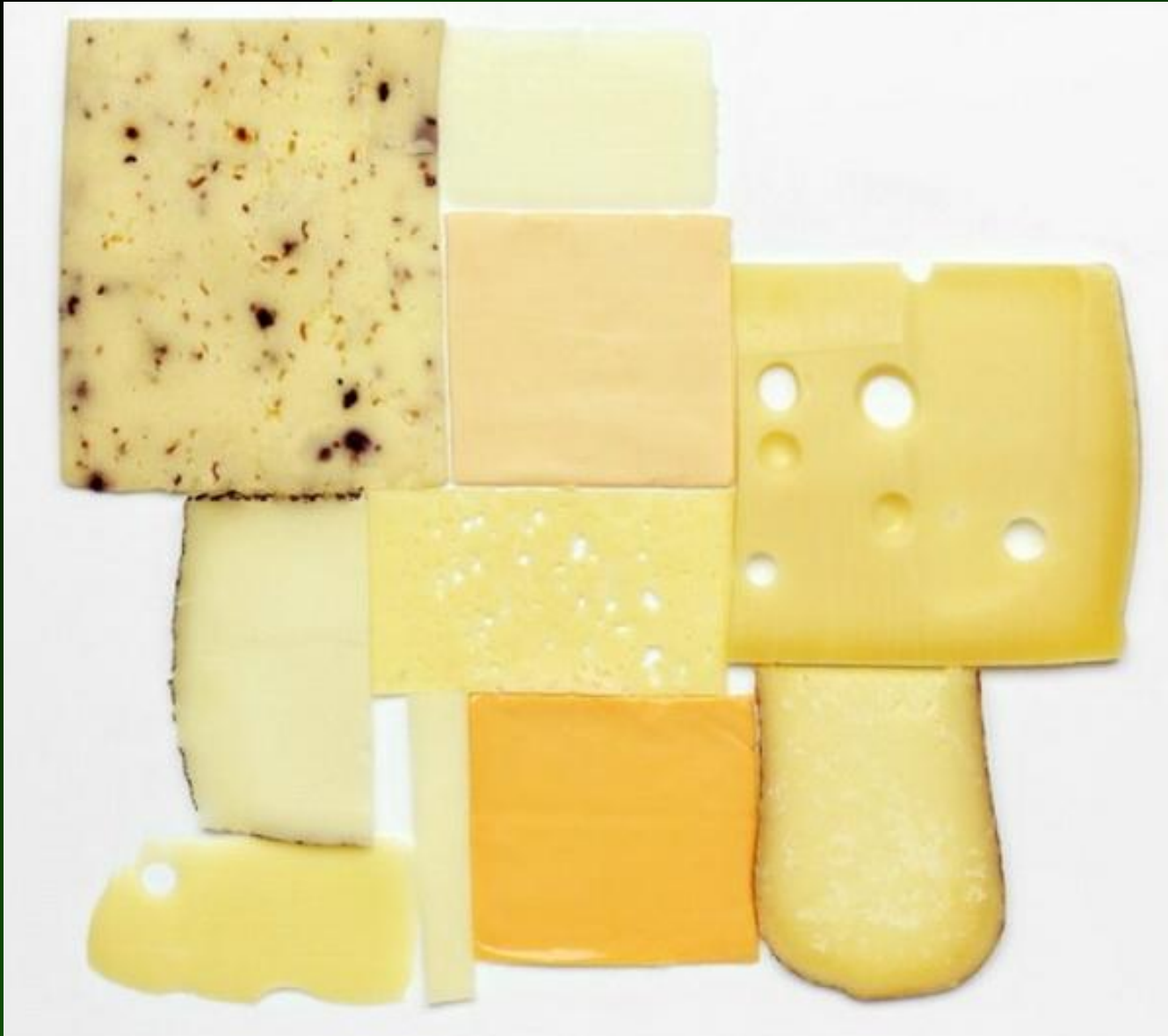




## 4. ЗАЛИВНОЕ



## 5. СЫРНАЯ НАРЕЗКА





## 6. ТРУБОЧКИ





## 7. ФАРШИРОВАННАЯ РЫБА

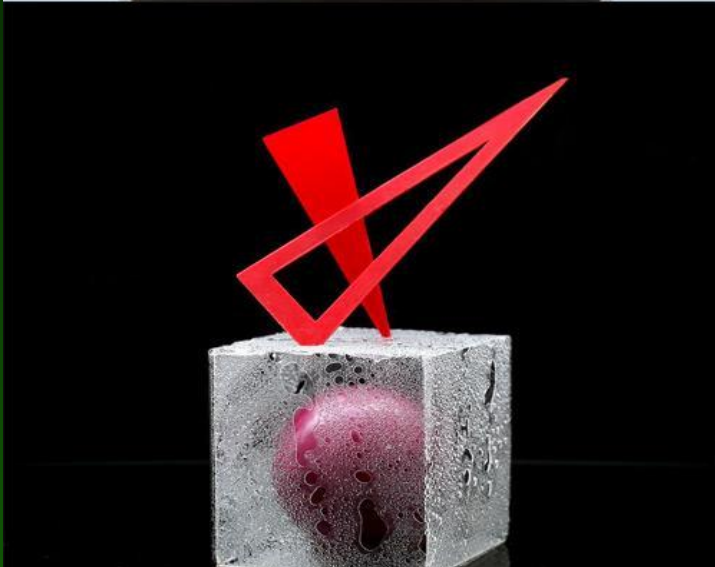
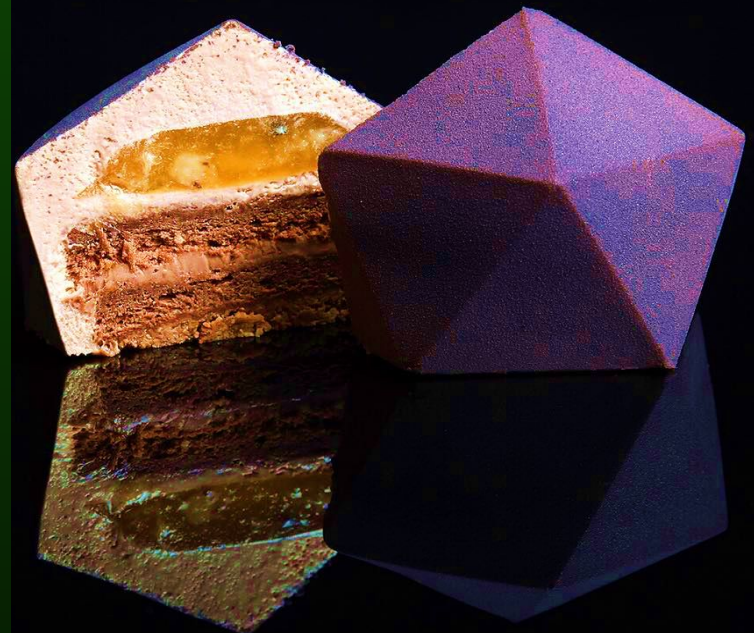


## 8. ТЕФТЕЛИ





## 9. ТОРТЫ Динары КАСКО





## 10. ВЫПЕЧКА



## РАБОТА с БЛАНКОМ

№ п/п/	Название изделия (блюда)	Геометрическая форма
1	☞ СТЕЙК	☞
2	☞ САЛАТ «МИМОЗА»	☞
3	☞ НАРЕЗКА	☞
4	☞ ЗАЛИВНОЕ	☞
5	☞ СЫРНАЯ НАРЕЗКА	☞
6	☞ ТРУБОЧКИ	☞
7	☞ ФАРШИРОВАННАЯ РЫБА	☞
8	☞ ТЕФТЕЛИ	☞
9	☞ ТОРТЫ ДИНАРЫ КАСКО	☞
10	☞ ВЫПЕЧКА	☞

*Основные свойства точек, прямых и плоскостей выражены в аксиомах. Из множества аксиом мы сформулируем только три.*

**$A_1$ .** Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и притом только одна.

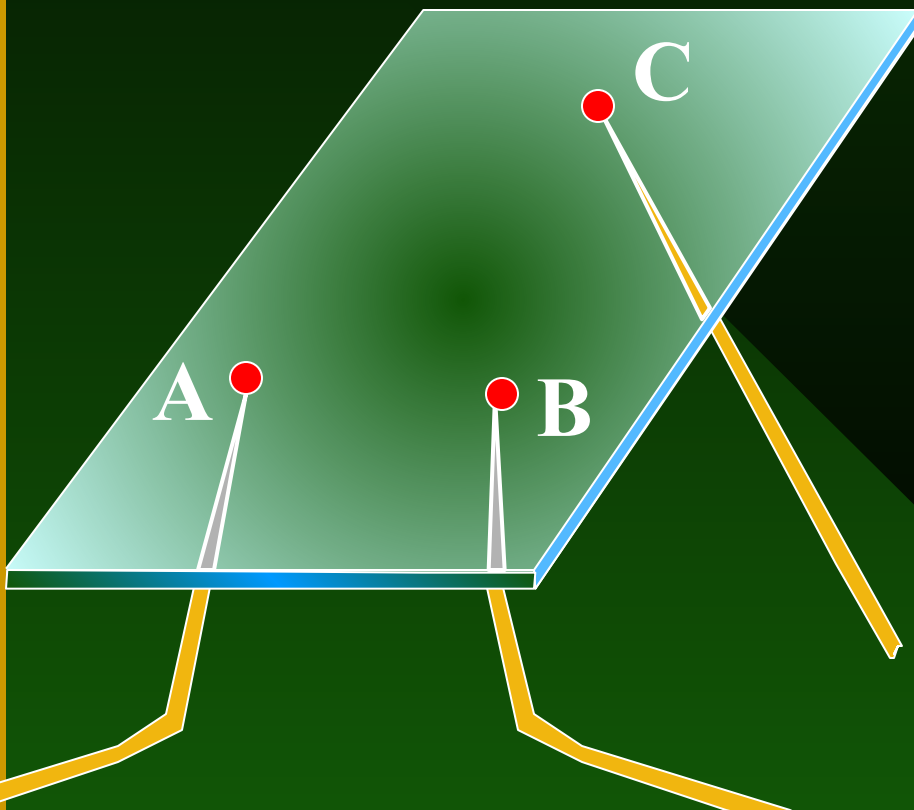
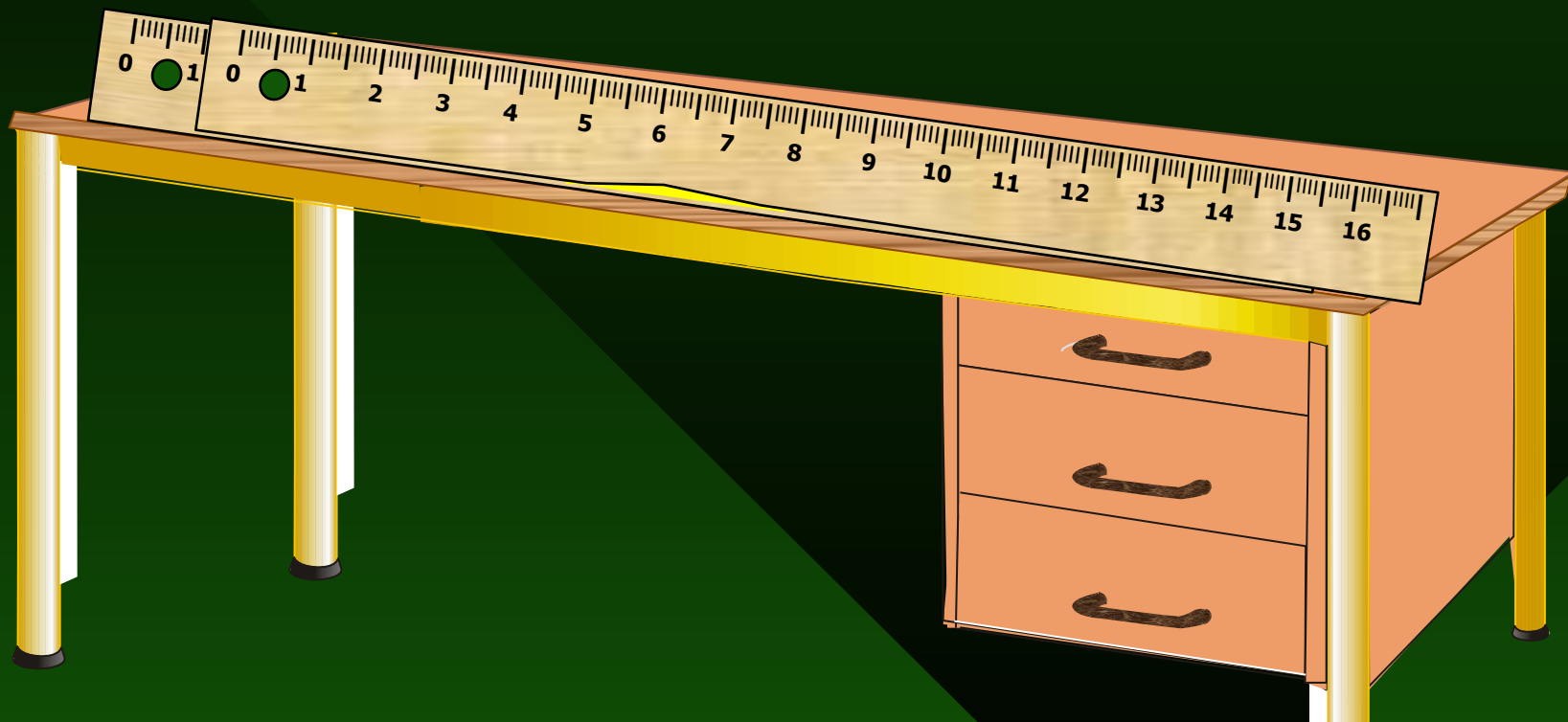


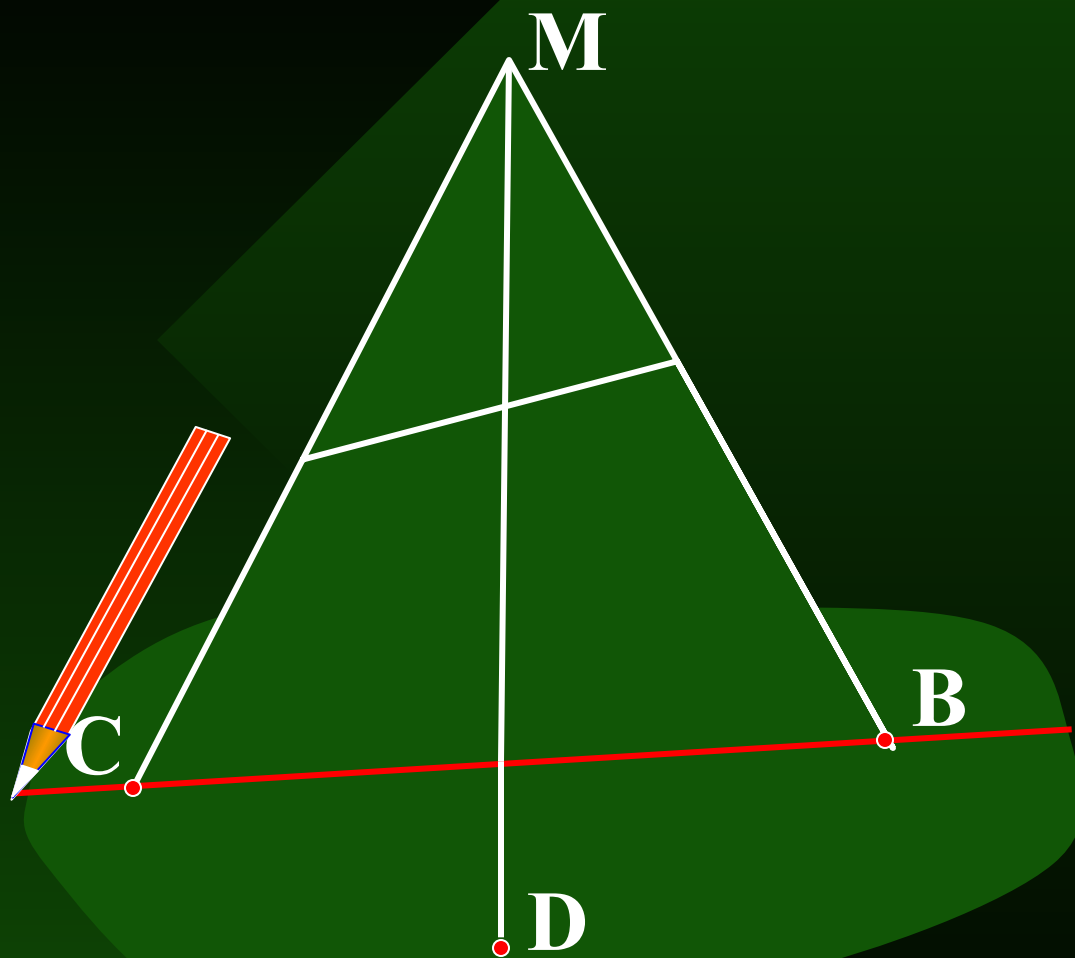
Иллюстрация к аксиоме  $A_1$ :  
стеклянная пластинка  
плотно ляжет на три точки  
A, B и C, не лежащие на  
одной прямой.



Свойство, выраженное в аксиоме  $A_2$ , используется для проверки «ровности» чертежной линейки. Линейку прикладывают краем к плоской поверхности стола. Если край линейки ровный, то он всеми своими точками прилегает к поверхности стола. Если край неровный, то в каких-то местах между ним и поверхностью стола образуется просвет.



**$A_1$ . Если две точки прямой лежат в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости.**



**$A_3$ .** Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.

Культурный человек (не говоря ни слова) покажет своё отношение к приёму пищи с помощью «кулинарной геометрии»

Прямые	Что означает	Расположение приборов
	<b>ПАУЗА</b>	
	<b>ОЖИДАНИЕ ВТОРОГО БЛЮДА</b>	
	<b>НЕ ПОНРАВИЛОСЬ</b>	
	<b>ЗАКОНЧИЛ</b>	
	<b>ПРЕВОСХОДНО</b>	



# Взаимное расположение прямых на... обеденном столе

Имеют общую точку  
лежат в одной плоскости

Не имеют общую точку  
лежат в одной плоскости

**пересекаются**

**параллельны**



# Взаимное расположение прямых в пространстве

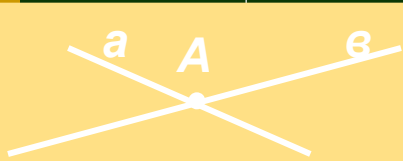


Имеют общую точку  
и лежат в одной плоскости

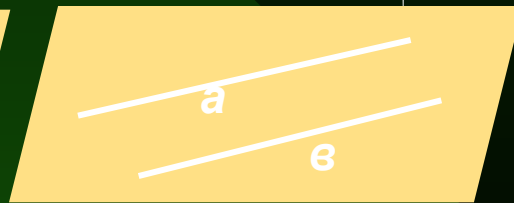
Не имеют общих точек  
и лежат в одной плоскости

пересекаются

параллельны



$$a \cap b = A$$

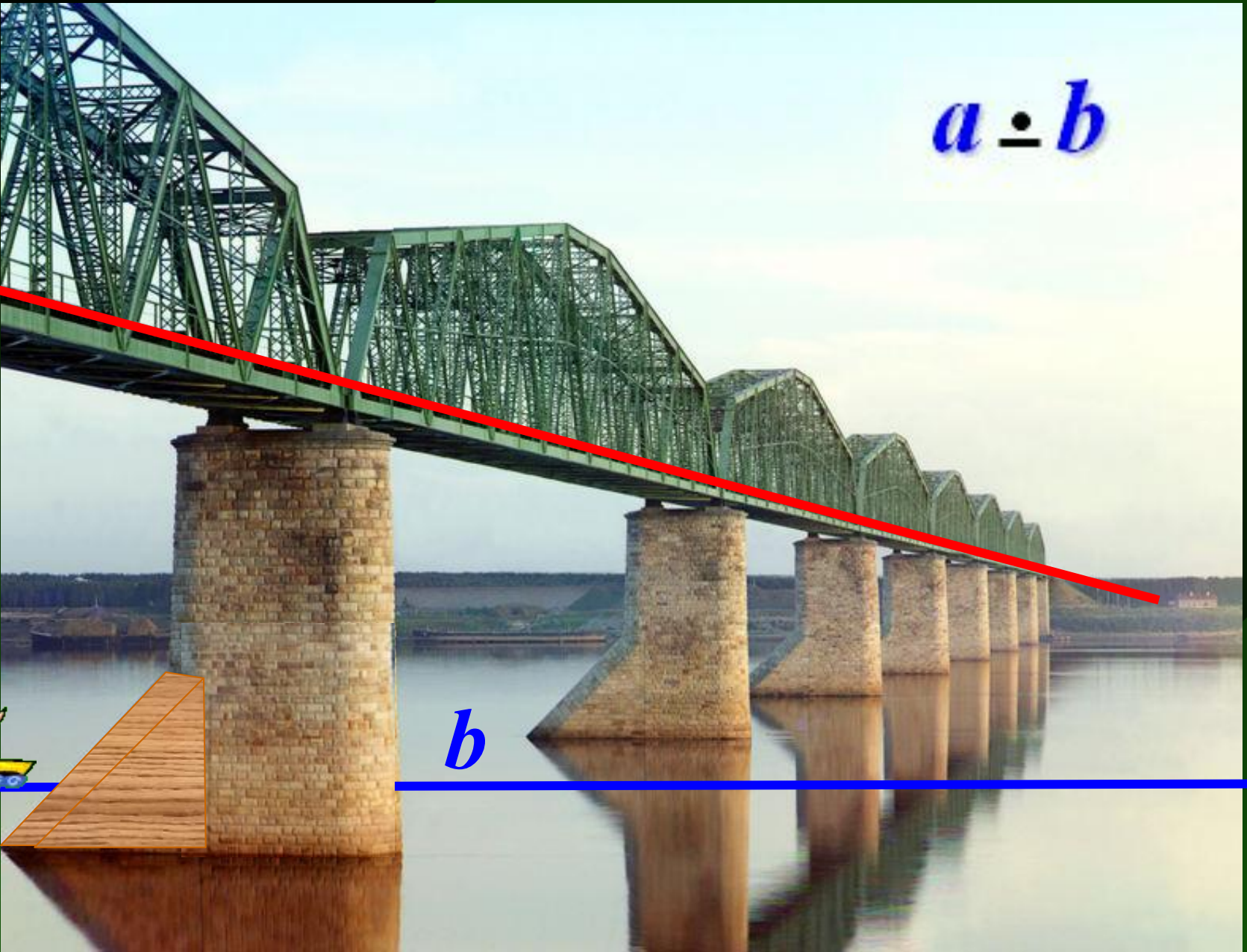


$$a \parallel b$$

$$a \div b$$

*a*

*b*

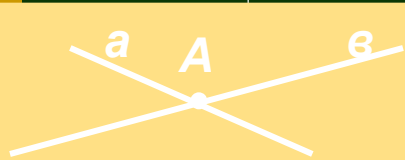




# Взаимное расположение прямых в пространстве

Имеют общую точку  
и лежат в одной плоскости

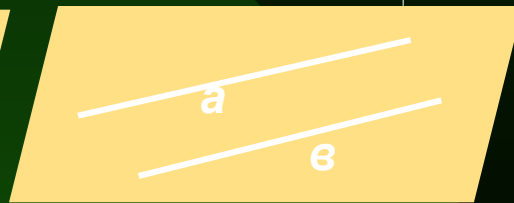
пересекаются



$$a \cap b = A$$

Не имеют общих точек  
и лежат в одной плоскости

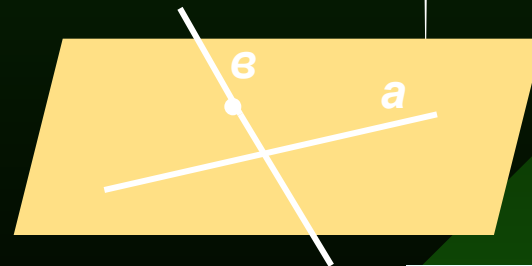
параллельны



$$a \parallel b$$

не имеют общих точек  
и не лежат в одной плоскости

скрещиваются

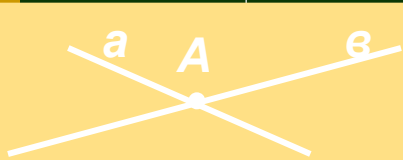


$$a \cdot b$$

# Взаимное расположение прямых в пространстве

Имеют общую точку  
и лежат в одной плоскости

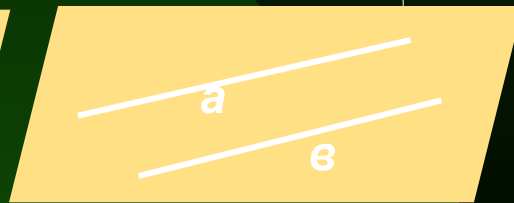
**пересекаются**



$$a \cap b = A$$

Не имеют общих точек  
и лежат в одной плоскости

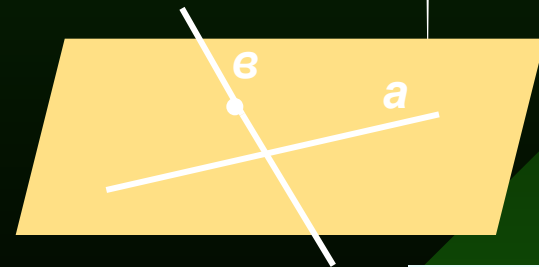
**параллельны**



$$a \parallel b$$

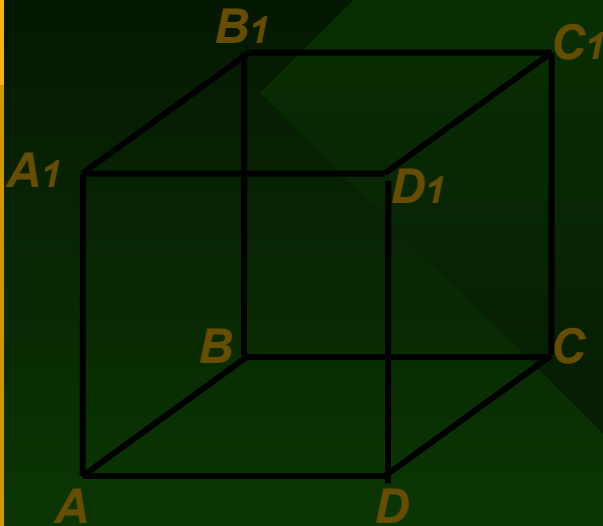
не имеют общих точек  
и **не** лежат в одной плоскости

**скрещиваются**



$$a \cdot b$$

Дан куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$



Укажите:

1. Рёбра, которые лежат на прямых, параллельных ребру  $AA_1$
2. Рёбра, которые лежат на прямых, пересекающих ребро  $AA_1$
3. Прямые, которые скрещиваются с прямой  $AA_1$