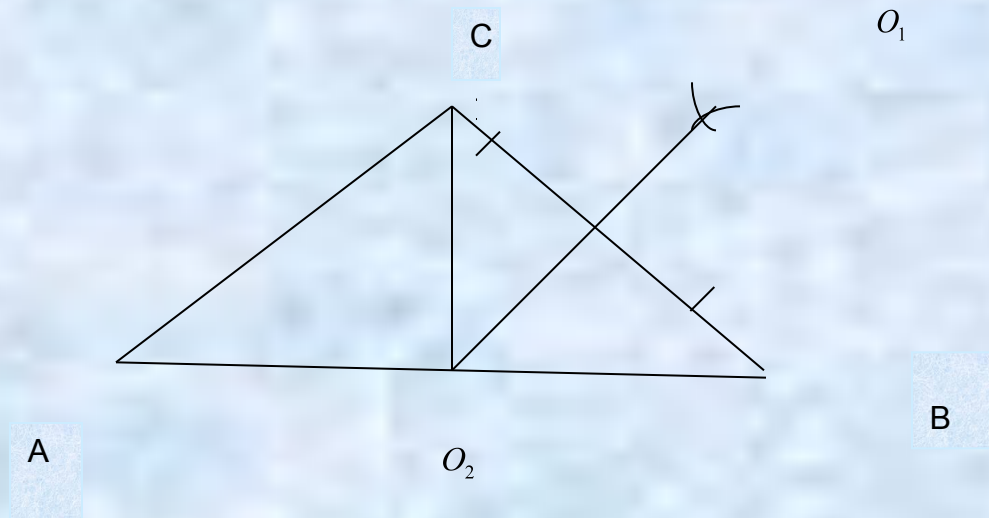


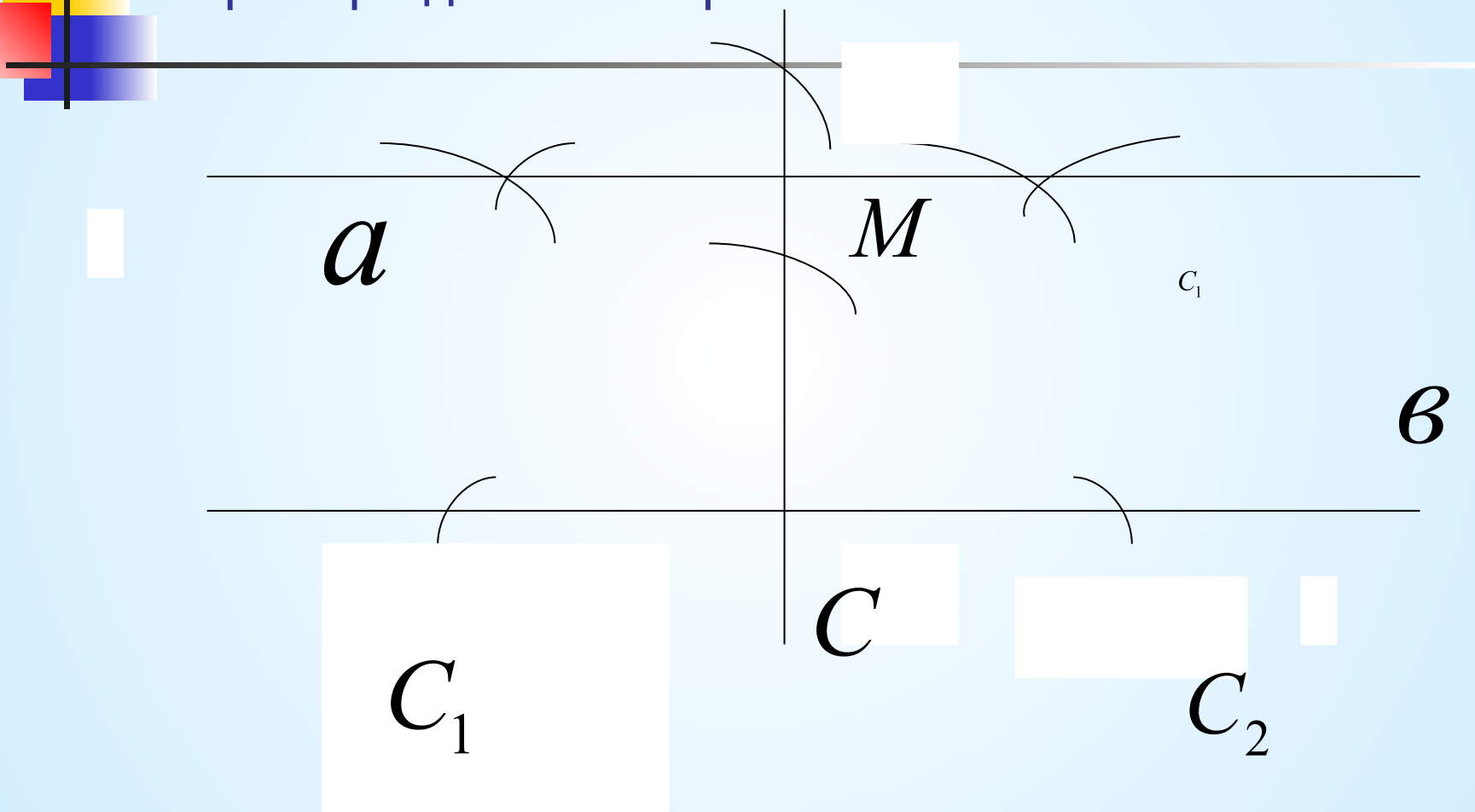
# «Применение законов математики в архитектуре»



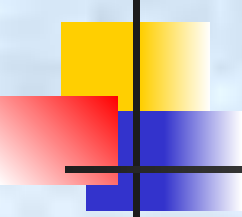
- 0
- 1. Объясните на примере данного чертежа, как строится перпендикуляр, проведенный из данной точки к стороне BC треугольника.

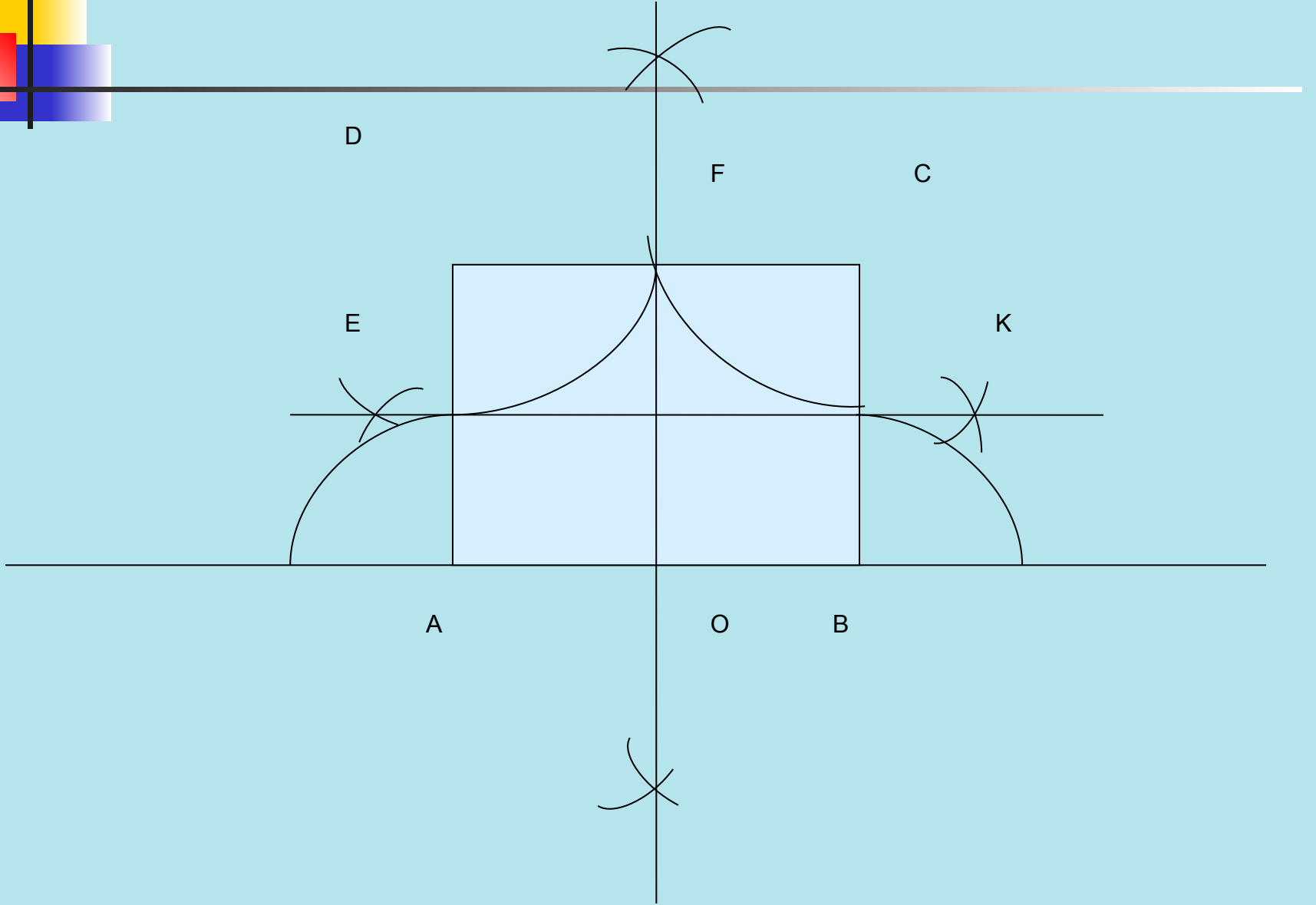
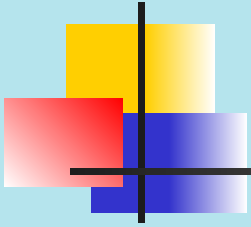


2. Объясните, как построить параллельные прямые, на примере данного чертежа

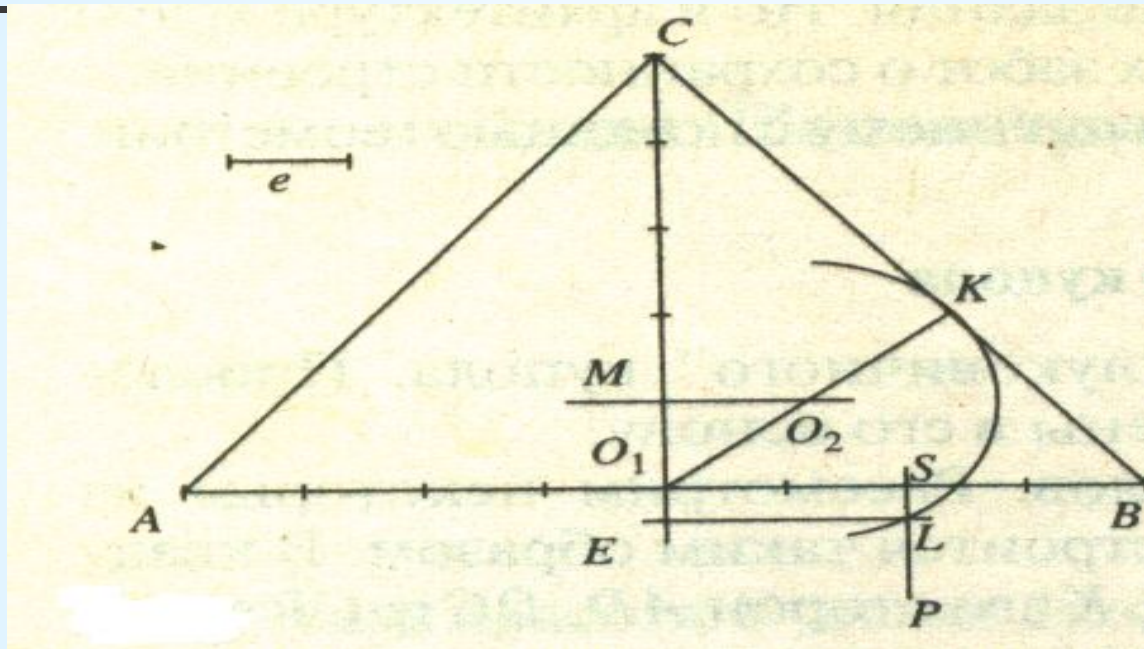


# План построения.

- 
- 
- ABCD квадрат.
  - Точки E, F, K, O середины AD, DC, CB, AB.
  - Окр. (т.А;).
  - Окр. (т.В;).
  - Окр. (т.С;).
  - Окр. (т.Д;).



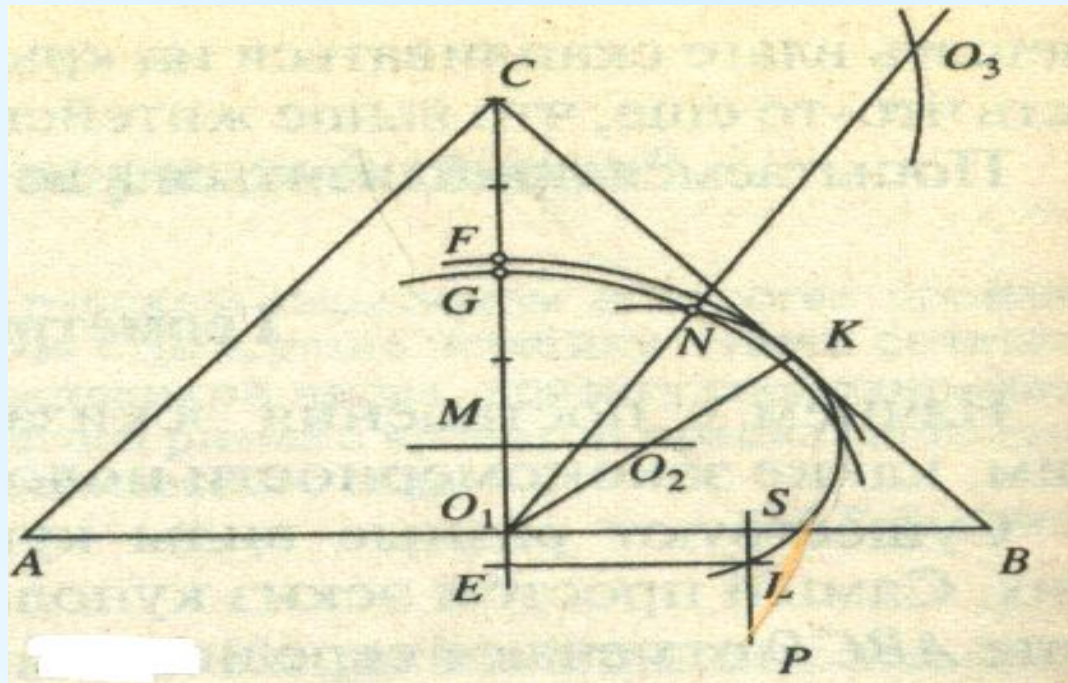
# Построение купола.



## План построения.

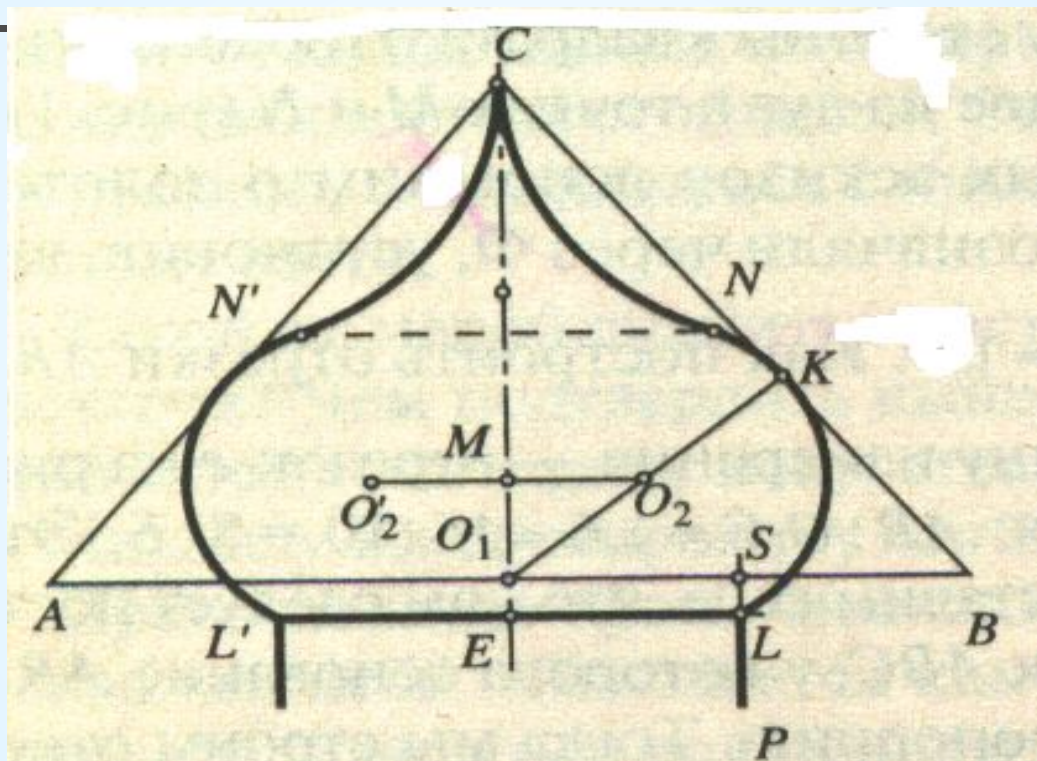
1. Проведем перпендикуляр  $O_1K$  к  $BC$ .
2. На  $CO_1$  отметим т.  $M$  так, чтобы  $CM=O_1V$ .
3. Через т.  $M$  проведем прямую, перпендикулярную прямой  $CO_1$ , которая пересекает  $O_1K$  в т.  $O_2$ .
4. Проведем окр.  $(O_2, O_2K)$ .
5. Разделим  $O_1V$  т.  $S$  пополам через нее проведем  $SP \perp AB$ .
6.  $SP$  пересекает окружность в т.  $L$ .
7. Через т.  $L$  проведем прямую параллельную  $AB$ .  $(EL)$ .
8.  $EL \cap CO_1 = E$ .
9. На  $CE$  от т.  $C$  отложим  $CG=2e$ .
10. Проведем окр.  $(O_1, O_1G)$ , которая пересекает окр.  $(O_2, O_2K)$  в т.  $N$ .
11. Проведем окр.  $(O_1, O_1K)$ , пересекающую  $CO_1$  в т.  $F$ .
12. Из т.  $C$  и  $N$  радиусом  $EF$  проводим окружности, они пересекаются в т.  $O_3$ .
13. Из т.  $O_3$  проведем дугу радиусом  $O_3N$ .
14. Вторая половина получается при выполнении симметрии относительно оси  $CO_1$ .

# Построение купола.





# Построение купола.



# Достопримечательности Казани

## Мечеть Кул Шариф



# Музей Габдуллы Тукая



- Музей уездного города

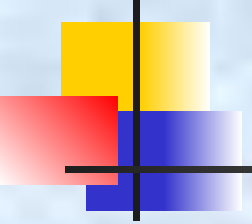




# Темы проектов

---

- Золотое сечение в архитектуре.
- Пропорции и меры в архитектуре Казанского Кремля.
- История и геометрия египетских пирамид.
- Золотое сечение в математическом анализе музыки.
- Математические основы восприятия прекрасного .
- Музыкальная гамма и русские меры длины.

- 
- 
- **Математика** – это не только стройная система законов, теорем и задач, но и уникальное средство познания красоты.