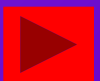


**Тема урока:**

**Методы исследования  
генетики  
человека**

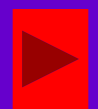




Мальчик  
XY



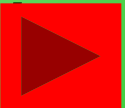
Девочка  
XX





# Задачи урока:

- *Рассмотреть особенности изучения генетики человека.*
- *Познакомиться с основными методами изучения генетики человека.*
- *Научиться пользоваться генеалогической символикой при составлении родословной своей семьи.*



# План урока:

- Организационный момент
- Постановка цели, актуализация знаний:
- Изучение нового материала
- Решение генетических задач
- Обобщение и систематизация знаний
- Тестовый контроль знаний
- Определение и разъяснение домашнего задания, выставление оценок.

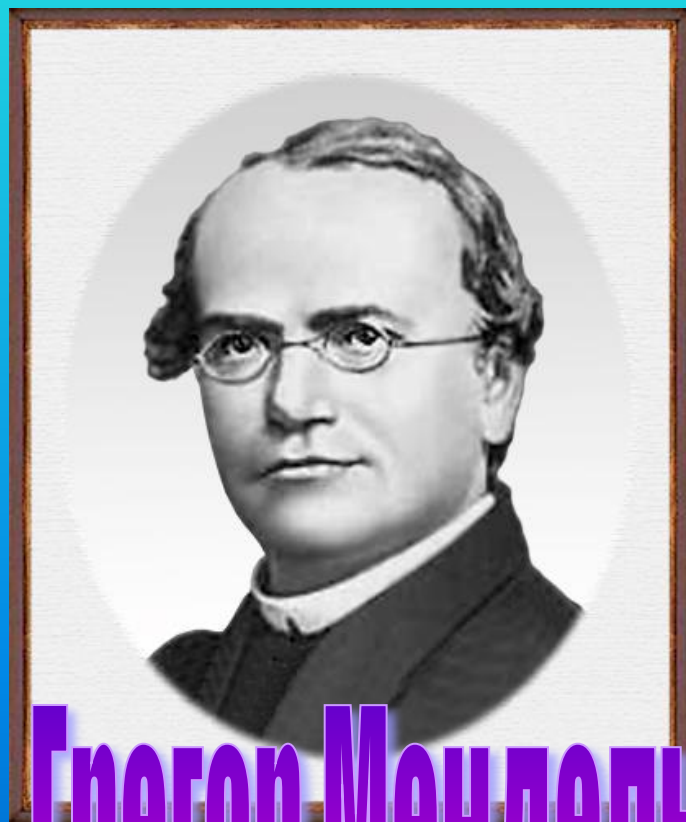
# Актуализация знаний:

- Какая наука занимается исследованиями наследственности и изменчивости?

Генетика



Кто является основоположником  
генетики?



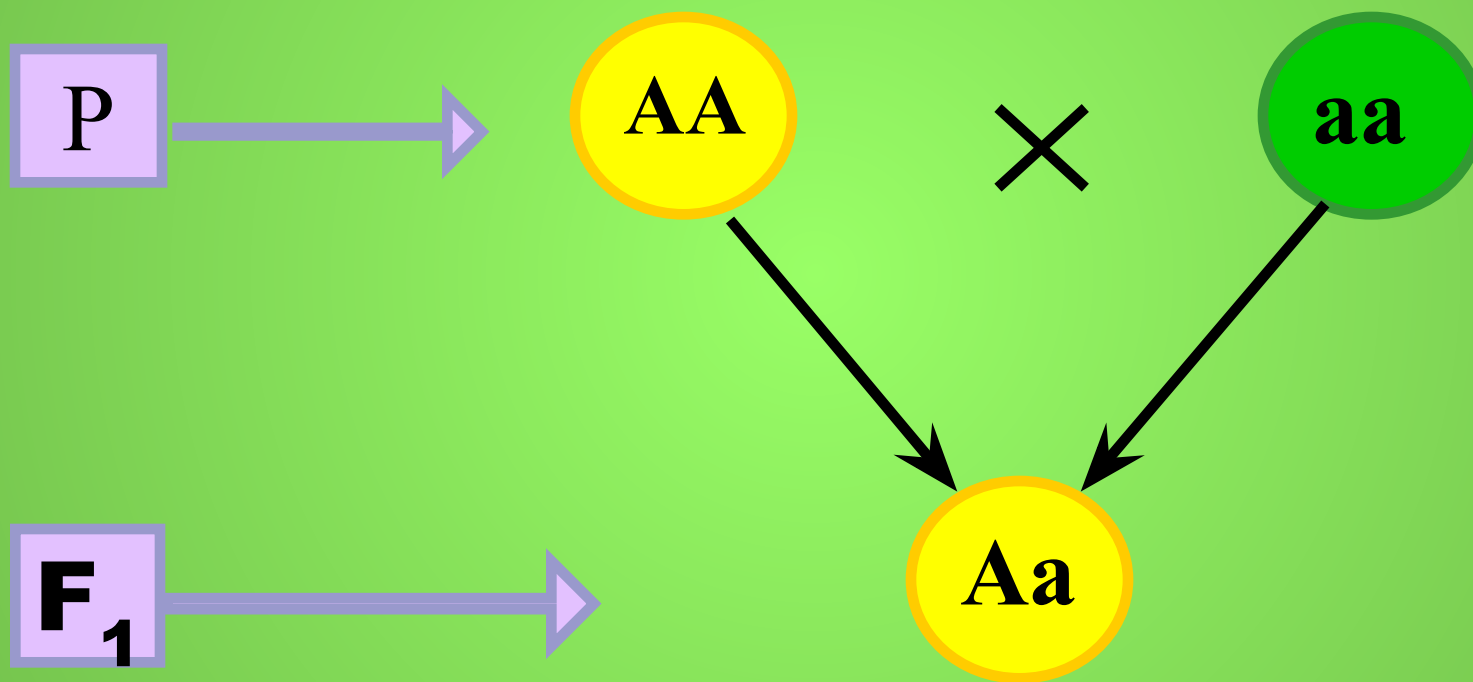
Грегор Мендель



# Какой объект для своих исследований использовал Мендель? Почему?



# Каким методом пользовался Мендель?



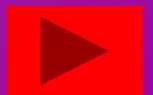


# Можно ли использовать этот метод для изучения генетики человека?



# План изучения нового материала

- 1. Трудности изучения генетики человека.
- 2 Методы изучения генетики человека.
- 3. Генеалогический метод
- 4. Использование родословных при решении задач по генетике.



# Трудности изучения генетики человека:

- 1. Низкая плодовитость.
- 2. Медленная смена поколений

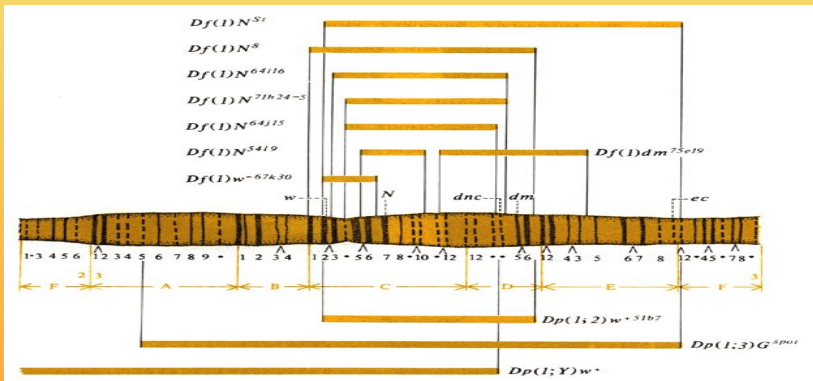




# Трудности изучения генетики человека:



- 3. Невозможность постановки специальных исследований.
- 4. Большое число хромосом и сложная структура гена.





# Методы изучения генетики человека.



**Методы**

Близнецовый

Цитогенетический

Популяционный

Биохимический

Генеалогический







# Близнецовый метод



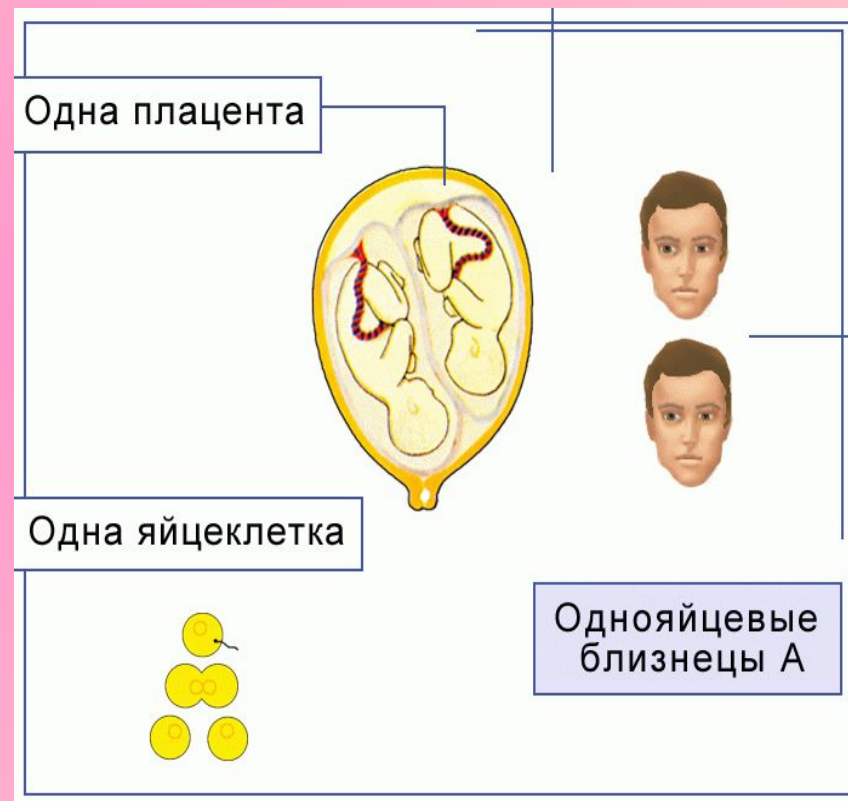
- Основан на изучении развития признаков у близнецов.
- Позволяет :
  1. С наибольшей точностью выяснить наследственную предрасположенность к тем или иным заболеваниям.
  2. Установить характер нормальной и нарушенной нервной системы.
  3. Дает возможность дифференцировать роль среды и генотипа в развитии фенотипа.





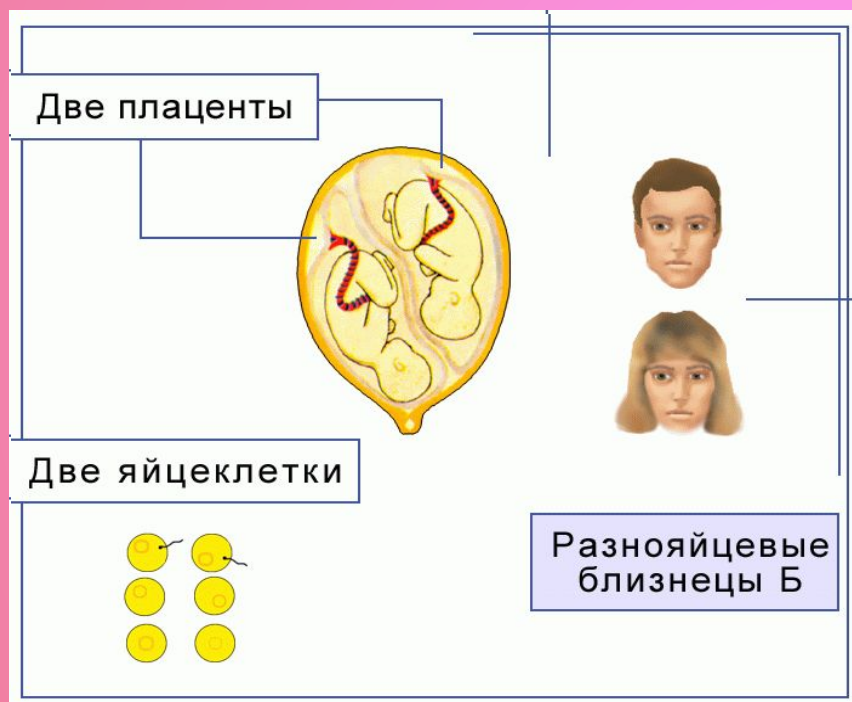
# Однояйцовые близнецы.

- Всегда относятся к одному полу и обнаруживают поразительное сходство друг с другом.
- Обладают одинаковым генотипом и различия между ними будут обусловлены исключительно влиянием окружающей среды.





# Двуяйцовые близнецы

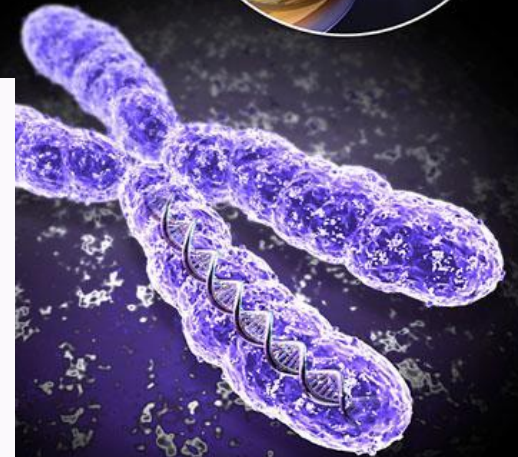
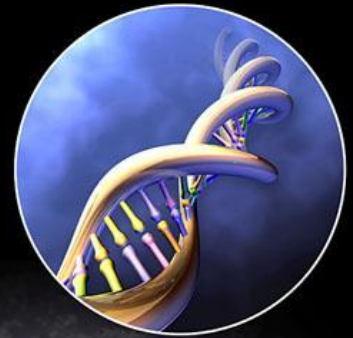
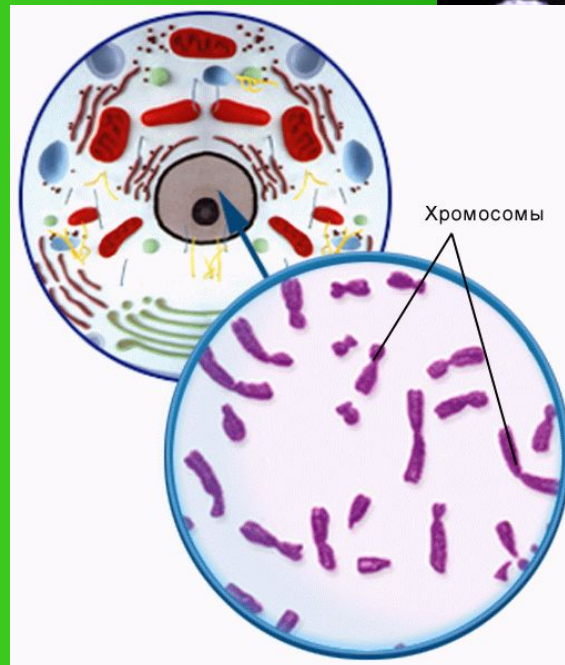


- Могут быть одного или разного пола.
- Похожи как братья и сестры.
- Не являются близнецами.
- Различия между ними являются результатом наследственности.



# Цитогенетический анализ

- Исследование кариотипа людей
- Позволяет выявить изменения в хромосомном наборе.





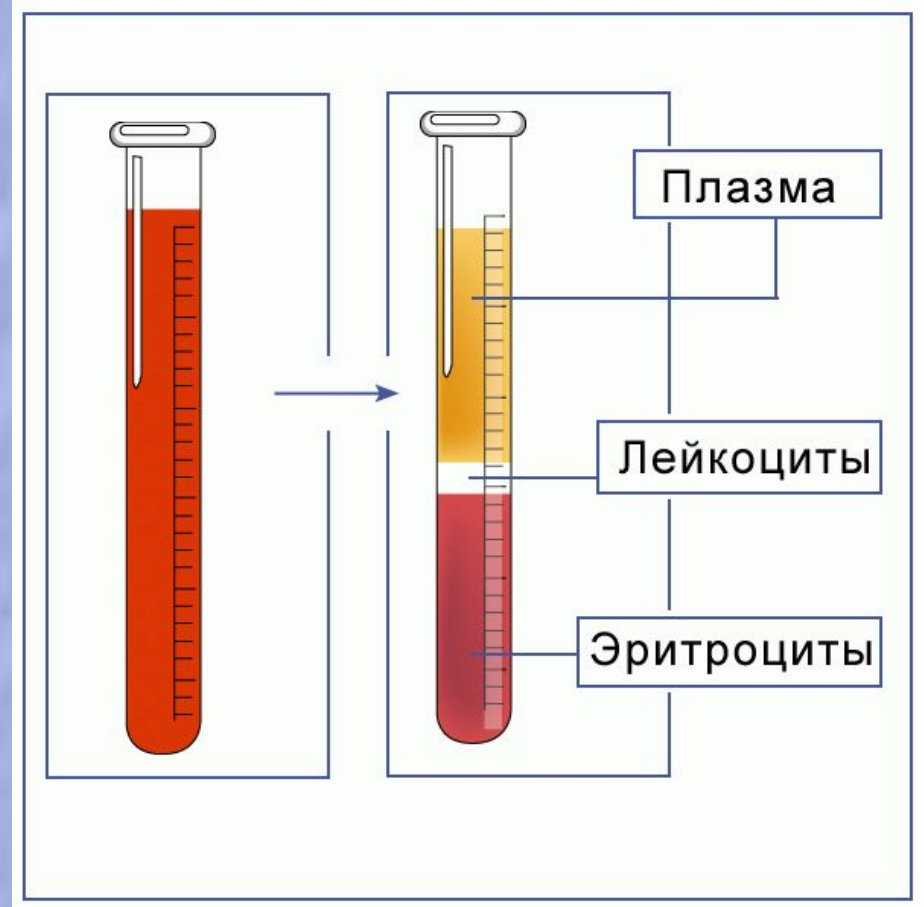
- Примером хромосомной болезни является синдром Дауна
- Развитие этой болезни связано с трисомией 21 пары аутосом – в клетках больного 47 хромосом вместо 46.





# Биохимический метод.

- Позволяет установить нарушения в обмене веществ
- Выяснить наследственную предрасположенность к заболеванию и своевременно предупредить развитие болезни.





# Популяционный метод

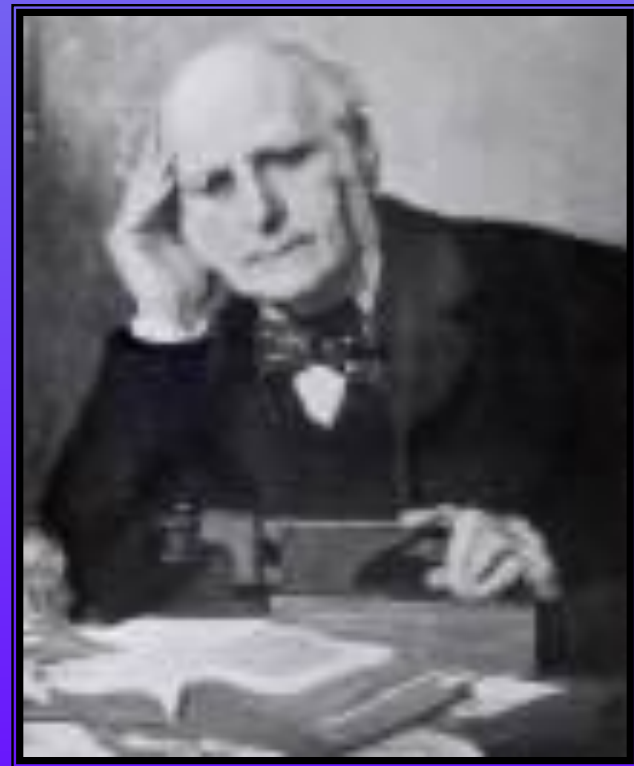


- На математической основе определяет частоту распространения тех или иных генов в человеческой популяции.



# Генеалогический метод.

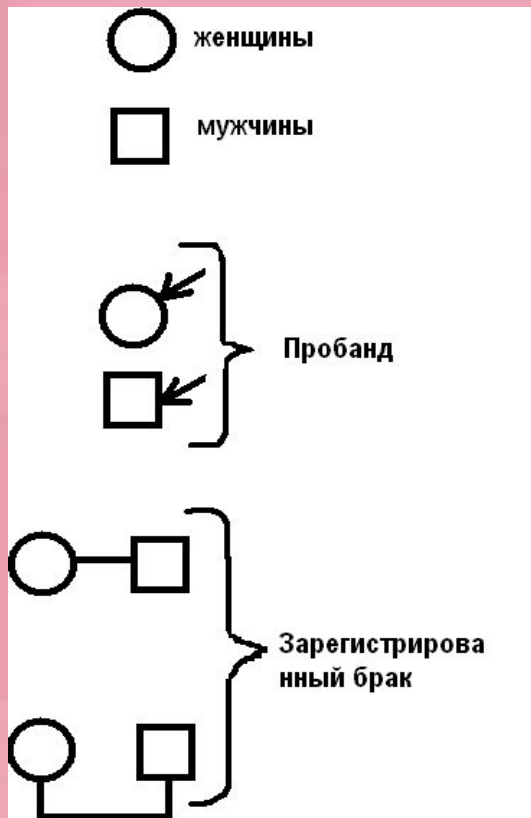
- Изучение наследственных признаков человека по родословным.
- Предложен в конце XIX века Ф. Гальтоном.
- Доказано наследование диабета, глухоты, шизофрении, слепоты и других признаков.



■ Ф. Гальтон

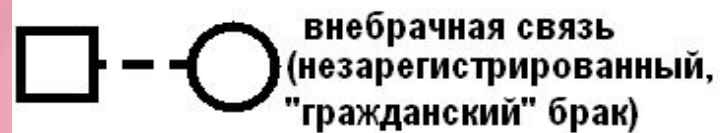
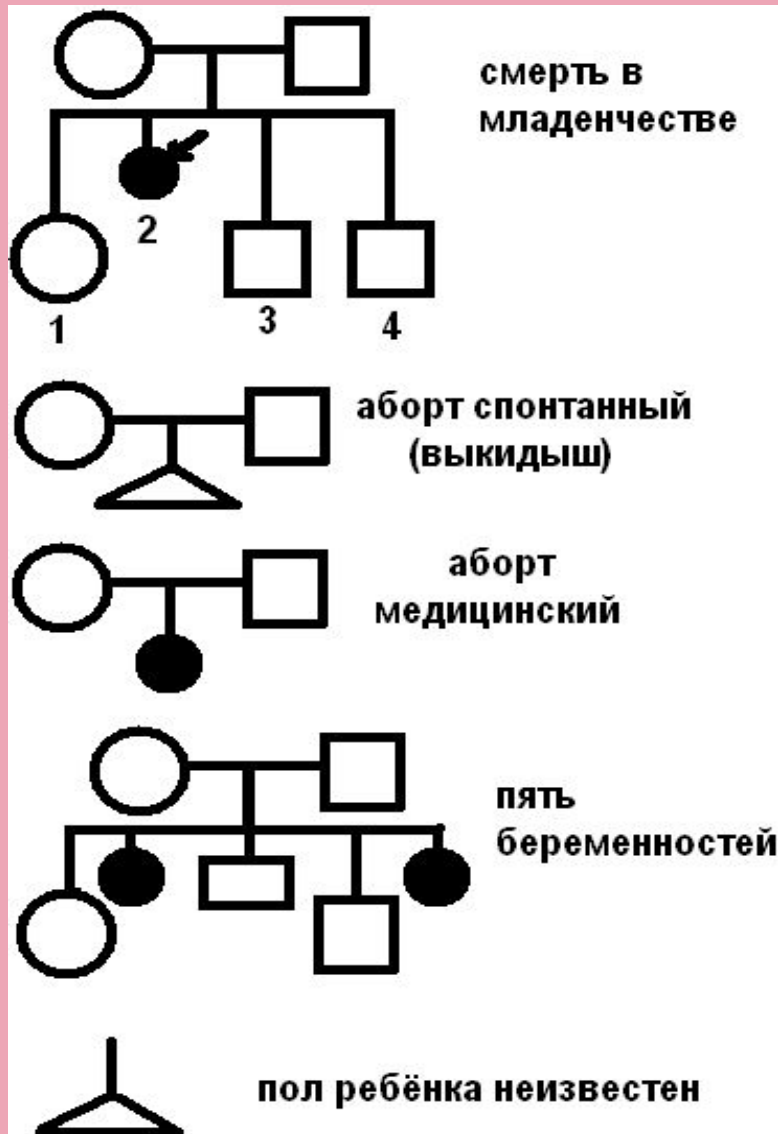


# Термины и условные обозначения, применяемые для составления родословной:



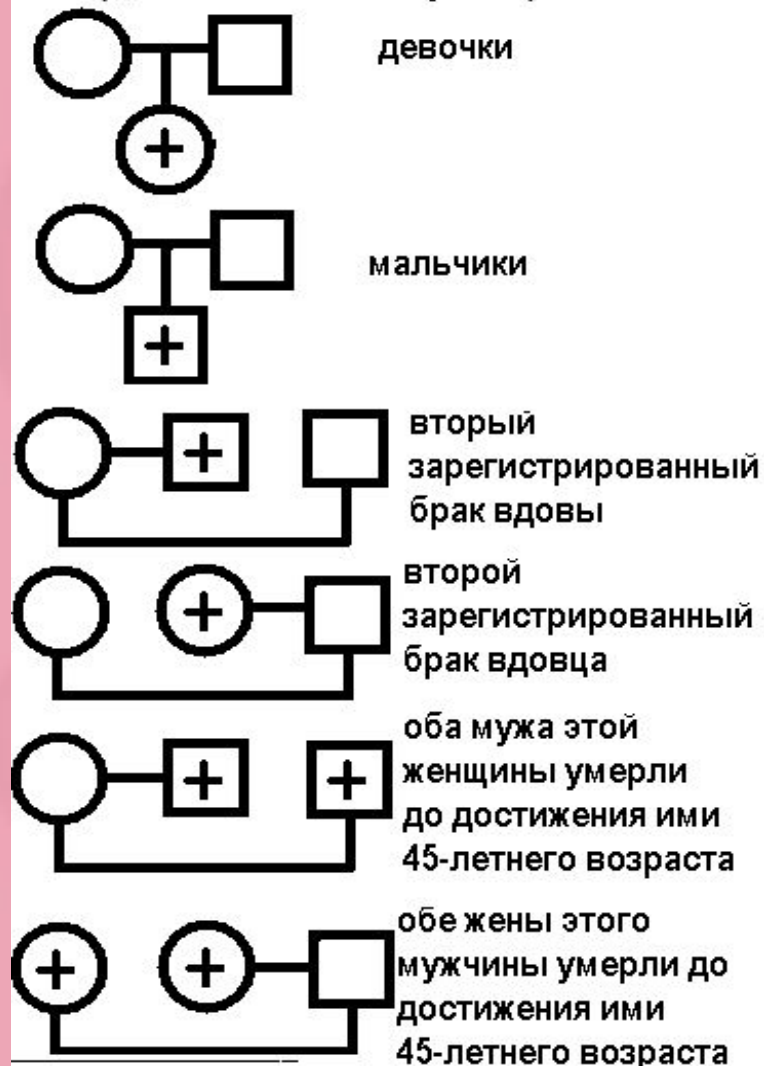
- **Генеалогия** – родословная.
- **Педигри** –( фр.) родословная
- **Сибсы** – братья и сестры, потомки одних родителей.
- **Пробанд**- обладатель наследственного признака.
- **Инбридинг** – близкородственное скрещивание.







### Преждевременная смерть (до 45-летнего возраста)





## Анализ родословной.

1. Установление, является ли данный признак или заболевание единичным в семье или имеется несколько случаев (семейный характер). Если признак встречается несколько раз в разных поколениях, то можно предположить, что он имеет **наследственную природу** .

2. Определение типа наследования признака.

Для этого анализируют родословную, учитывая следующие моменты:

- ❖ Встречается ли изучаемый признак во всех поколениях
- ❖ Многие ли члены родословной обладают этим признаком.
- ❖ Одинакова ли частота признака у обоих полов.
- ❖ У лиц какого пола он встречается чаще.
- ❖ Лицам какого пола передается признак от больного отца и больной матери.
- ❖ Есть ли в родословной семье, в которых у обоих здоровых родителей рождались больные дети или у обоих больных родителей рождались здоровые дети.
- ❖ Какая часть потомства имеет наследуемый признак в семьях, где болен один из родителей.



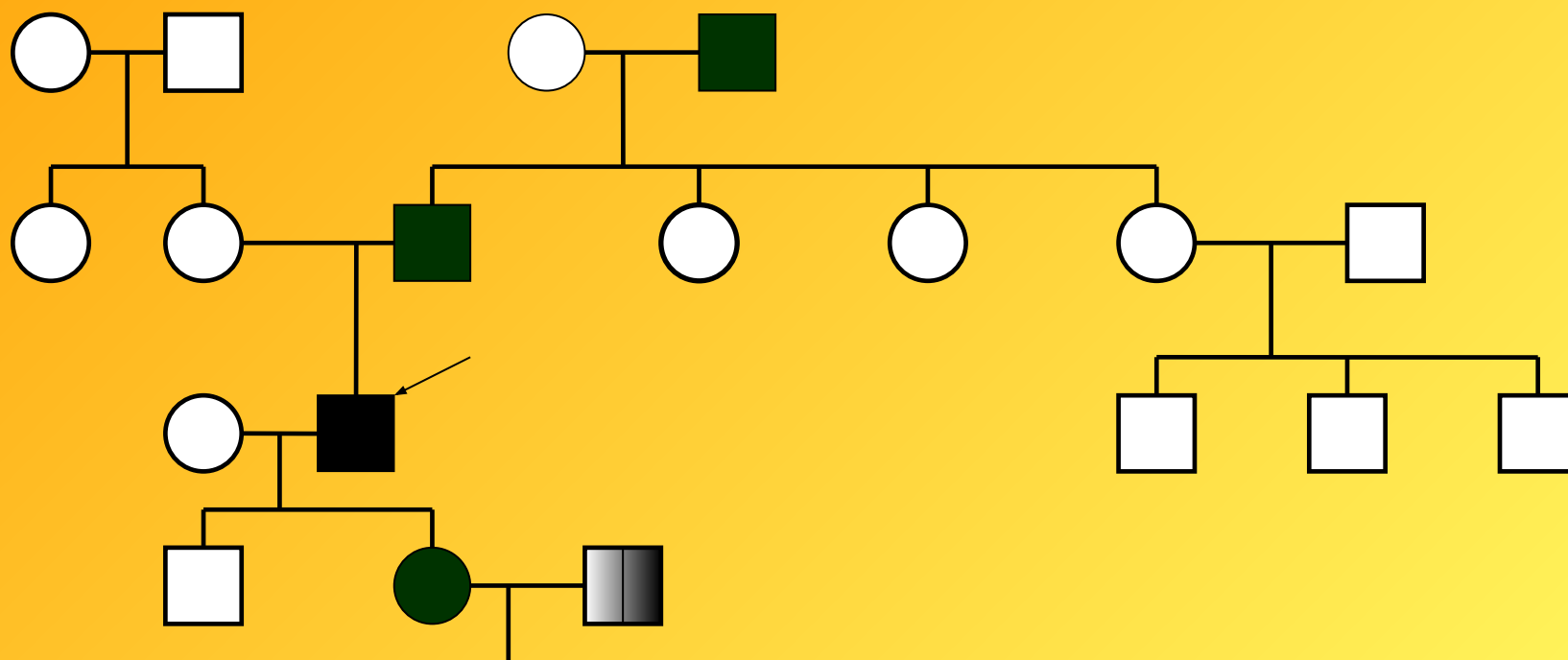
# Решите задачу:



- Пробанд болен врожденной катарактой. Он состоит в браке со здоровой женщиной и имеет больную дочь и здорового сына. Отец пробанда болен катарактой, а мать здорова. Мать пробанда имеет здоровых сестру и родителей. Дедушка по линии отца болен, а бабушка здорова. Пробанд имеет по линии отца здоровых тетю и дядю. Дядя женат на здоровой женщине и имеет три здоровых сына. Какова вероятность появления в семье дочери пробанда больных внуков, если она выйдет замуж за гетерозиготного по катаракте мужчину?



# Родословная к задаче





# СИНКВЕЙН

- Генетика
- Медицинская, обстоятельная
- Изучает, наблюдает, помогает
- Изучает закономерности наследственности и изменчивости.
- Наука





# Домашнее задание

- 1. Составить родословную своей семьи или любого сказочного персонажа.
- 2. Решить задачу ( задание № 9 в рабочей тетради)
- 3. Выполни исследовательскую работу ( задание № 10 в рабочей тетради)

