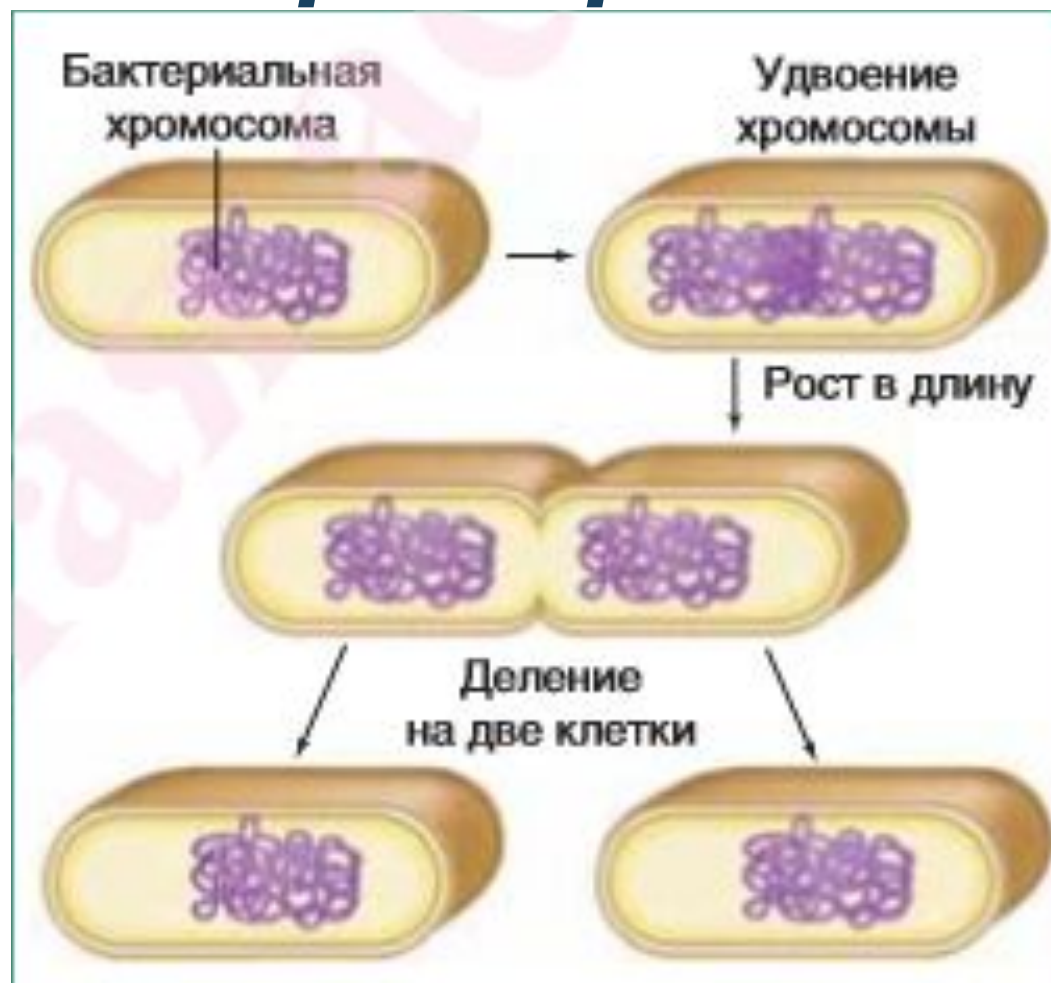


*Простое бинарное
деление.*

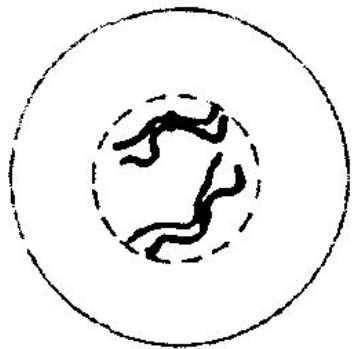
Митоз. Амитоз

Простое бинарное деление **характерно только для клеток** **прокариот.**

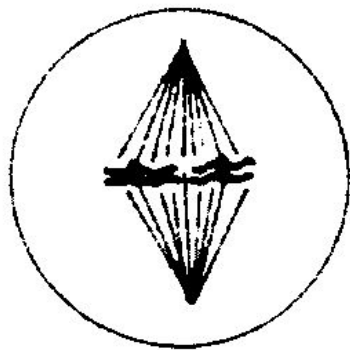


Митоз - основной способ деления эукариотических клеток, в результате которого из одной материнской клетки образуется две дочерние с таким же набором хромосом.

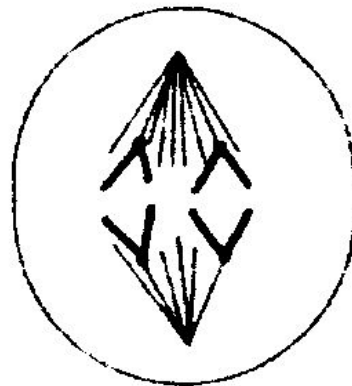
Продолжительность митоза у животных клеток 30-60 минут, а у растительных 2-3 часа.



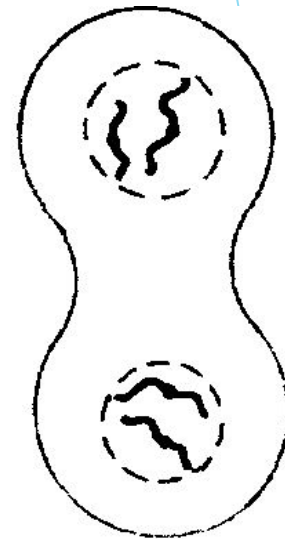
Профаза



Метафаза



Анафаза



Телофаза

Митоз - это не прерывный процесс, но его подразделяют на 4 последовательных фазы:

- 1. профаза**
- 2. метафаза**
- 3. анафаза**
- 4. телофаза**

Профаза

1. В клетке увеличивается объем ядра
2. Хроматин спирализуется (образуются хромосомы)
3. Каждая хромосома состоит из двух сестринских хроматид, соединенных в области центромеры ($2n4c$)

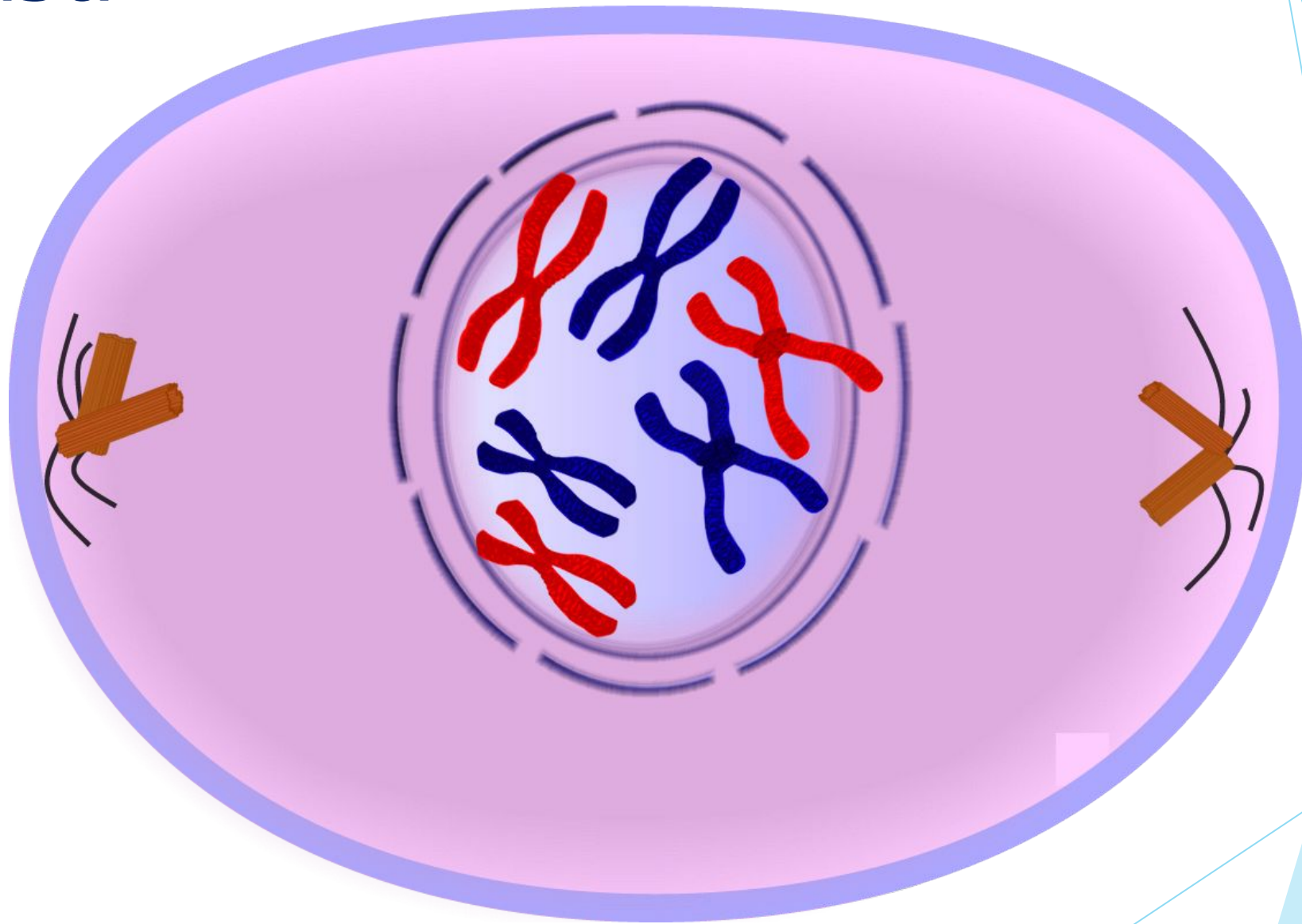
Профаза

4. Растворяются ядрышки

5. Распадается ядерная оболочка

6. Формируется веретено деления

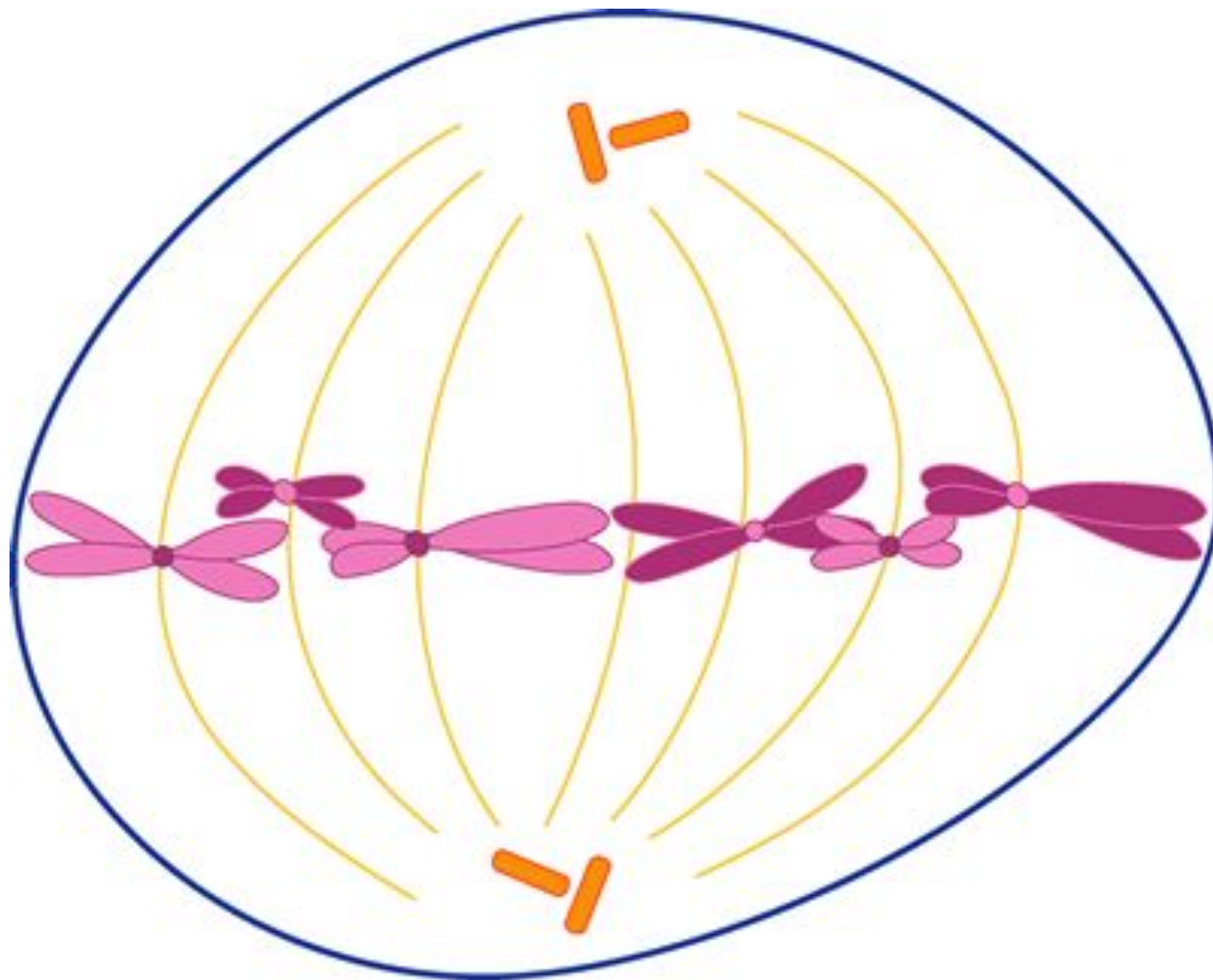
Профаза



Метафаза

- 1. Завершается формирование веретена деления**
- 2. Хромосомы выстраиваются вдоль экватора клетки**
- 3. Образуется метафазная пластинка (состоит из двуххроматидных хромосом)**

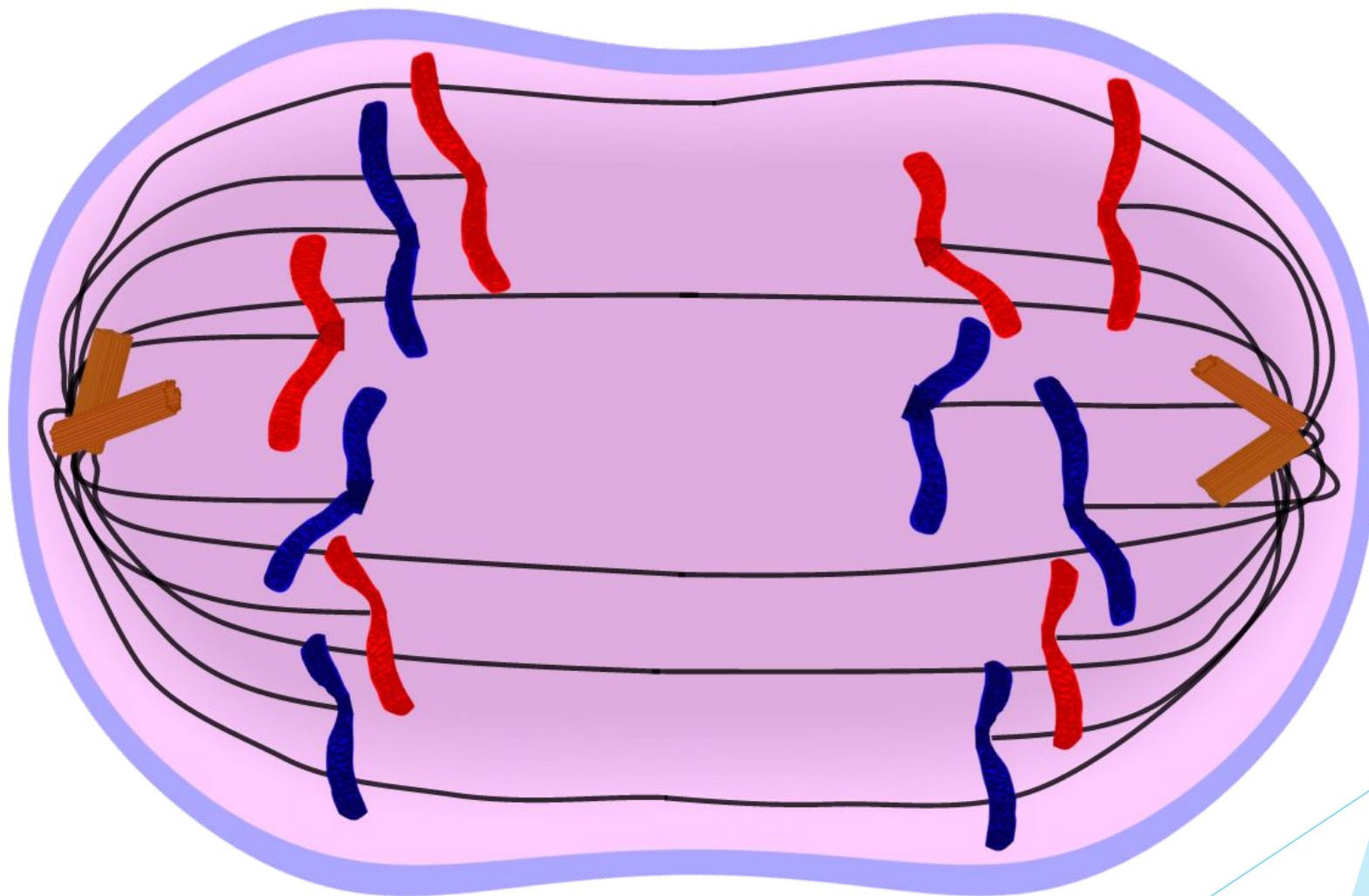
Метафаза



Анафаза

1. **Нити веретена деления укорачиваются, в результате чего сестринские хроматиды каждой хромосомы отделяются друг от друга и растягиваются к противоположным полюсам клетки ($2n2c$)**

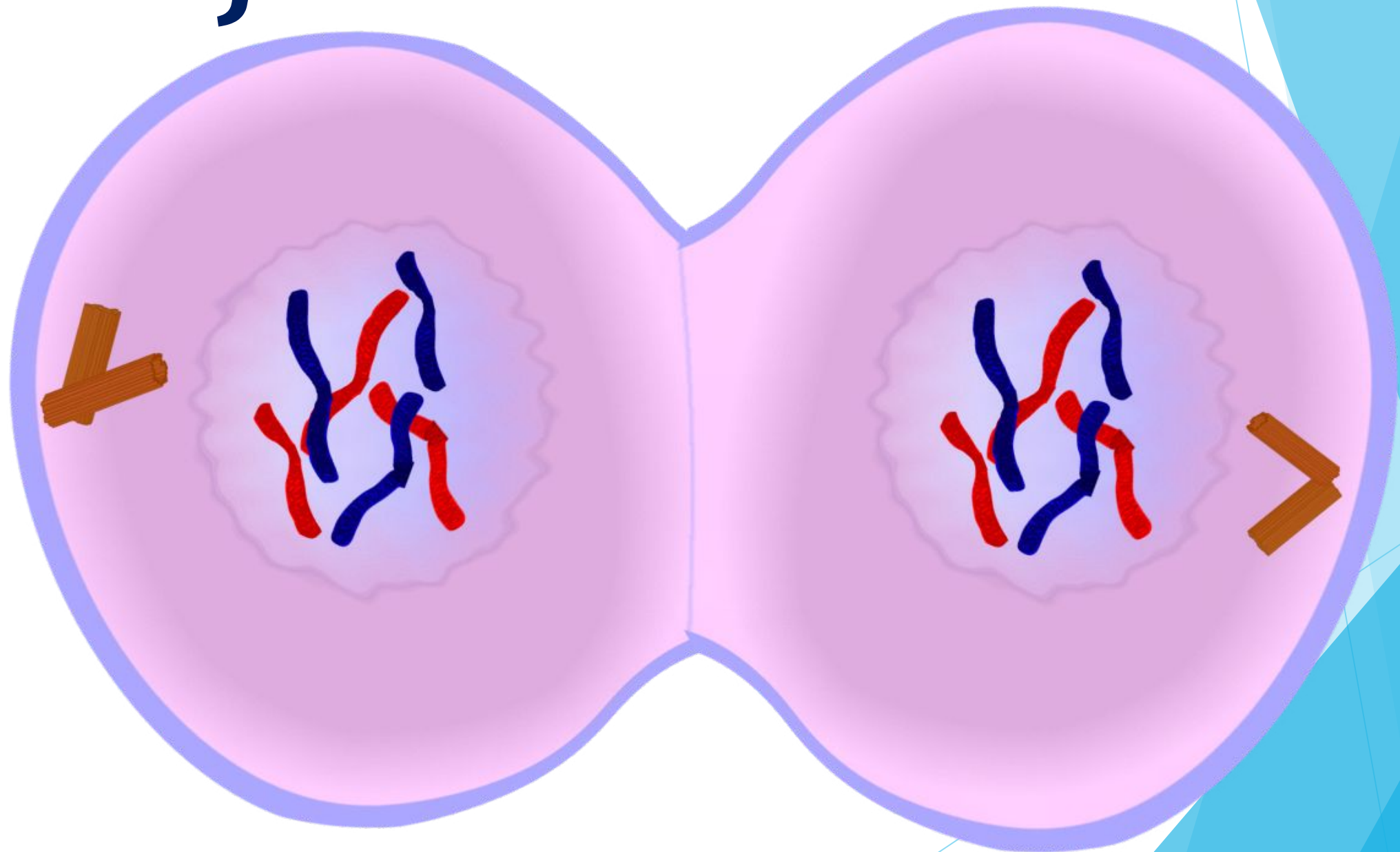
Анафаза



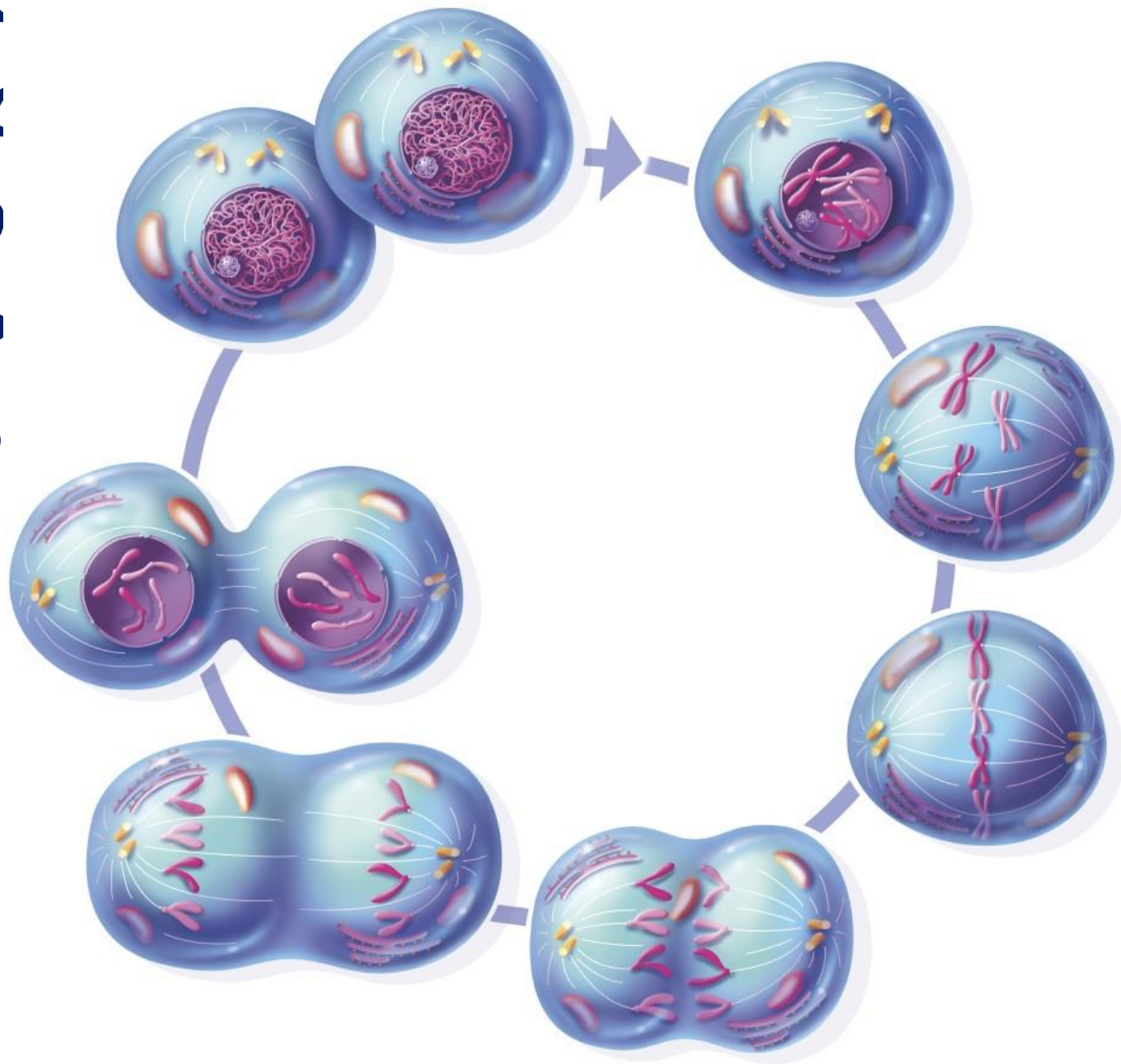
Телофаза

- 1. Хромосомы деспирализуются**
- 2. Формируются ядерные оболочки вокруг ядерного материала каждого полюса клетки**
- 3. В двух образовавшихся ядрах возникают ядрышки**
- 4. Нити веретена деления разрушаются**

Телофаза



На этом этапе деление ядра заканчивается, и хромосомы надвое. У каждой из дочерних клеток происходит разделение цитоплазмы, и образуются две новые клетки.



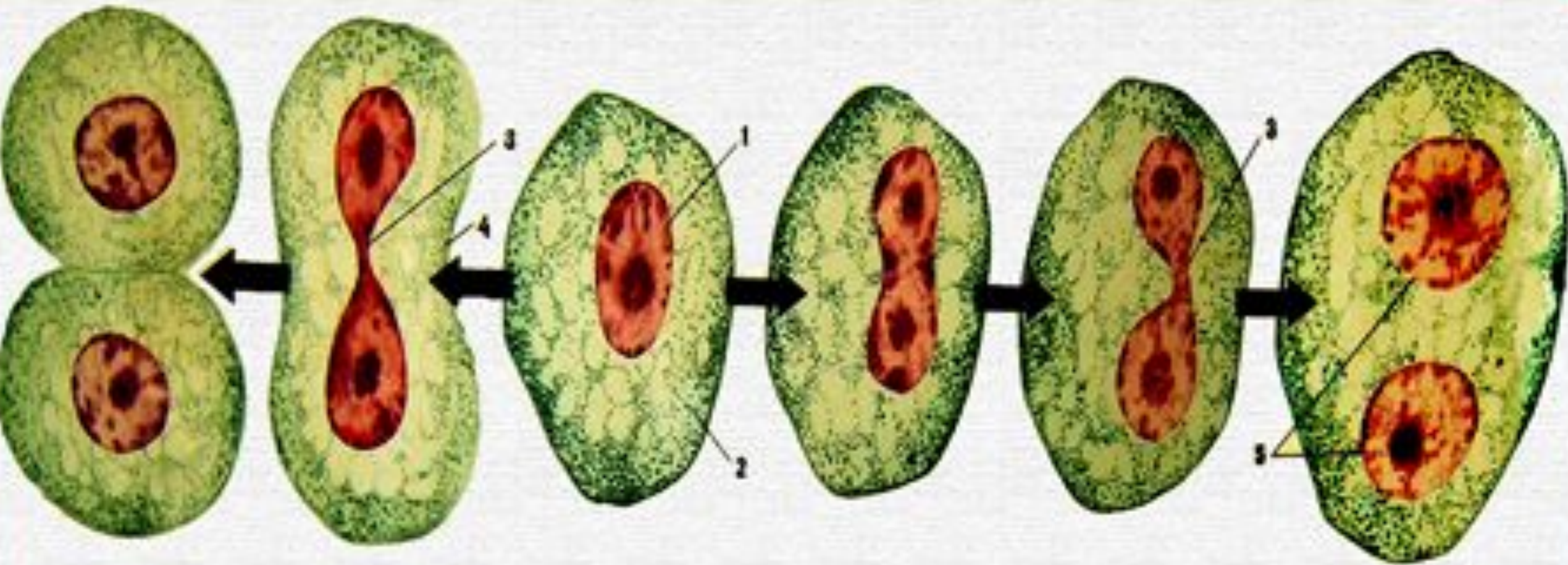
начинается деление клетки на две перетяжкой

и надвое. У каждой из дочерних клеток происходит разделение цитоплазмы, и образуются две новые клетки.

Биологическое значение митоза

- 1. Обеспечивает передачу наследственных признаков и свойств в ряду поколений**
- 2. Лежит в основе бесполого размножения многих организмов.**

Амитоз



Амитотическое (прямое) деление животной клетки

1- ядро; 2 - цитоплазма; 3 - перешнуровка ядра; 4 - цитотомия; 5 - двуядерная клетка.