

# Деление клетки. Митоз

**Жизненный цикл клетки - это совокупность всех процессов, происходящих в клетке с момента ее возникновения до следующего деления или смерти**

- **Митоз**- это деление неполовых (**соматических**) клеток, в результате которого из одной материнской клетки образуются две дочерние клетки, идентичные материнской.

**МИТОЗ** ( греч. «митос» – нить)- непрямоe деление, при котором из одной диплоидной клетки (материнской) образуются такие же дочерние клетки.



Открыт с помощью светового микроскопа в 1874 г. русским учёным **И. Д. Чистяковым** в растительных клетках.

В 1878 г. **В. Флемингом** и русским учёным **П. И. Перемежко** в животных клетках.

# Деление клеток в эукариот

**Жизненный цикл клетки (клеточный цикл)** – период жизни клетки от одного деления до другого

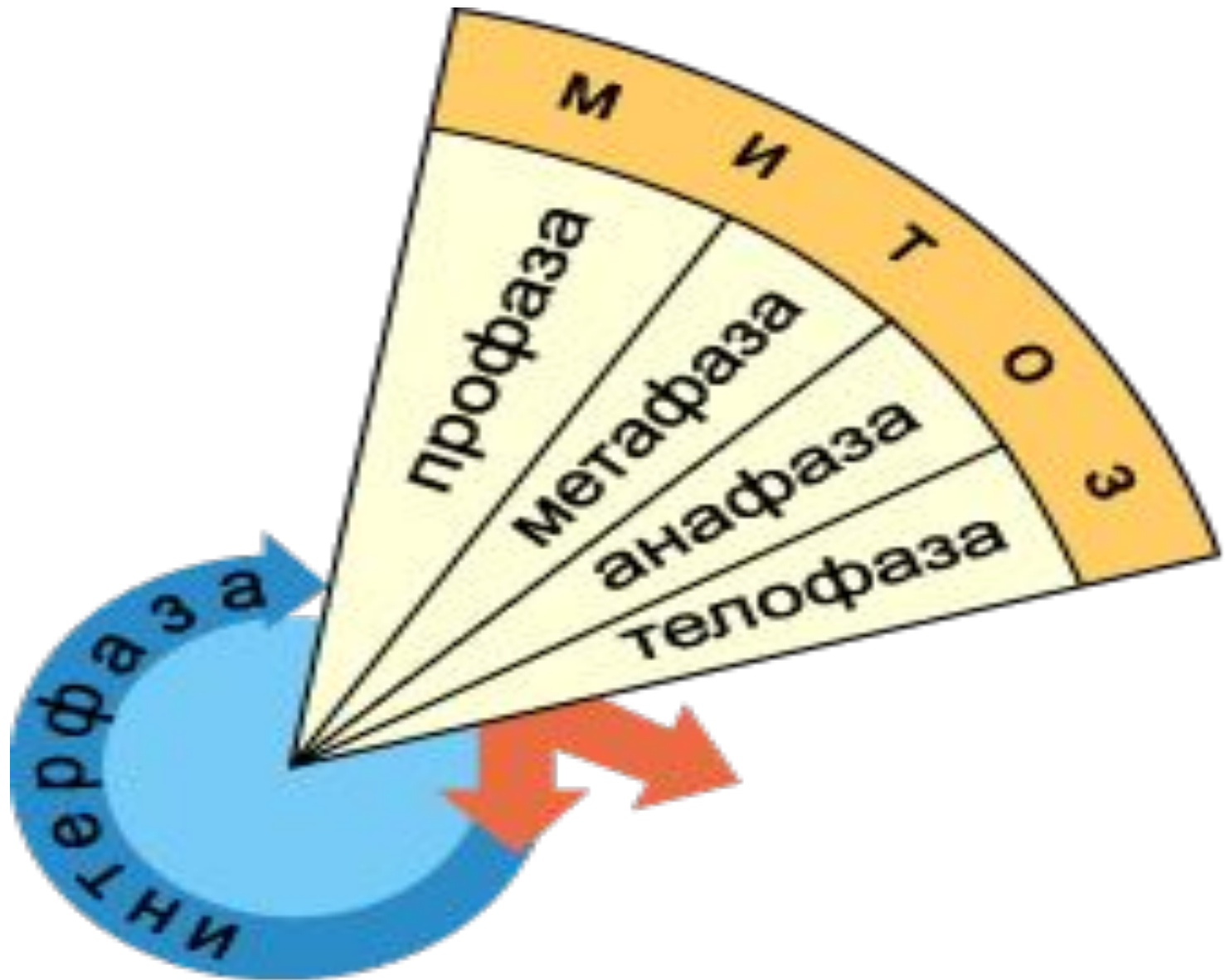
**Интерфаза** –  
подготовка к  
делению

- 1.
- 2.
- 3.

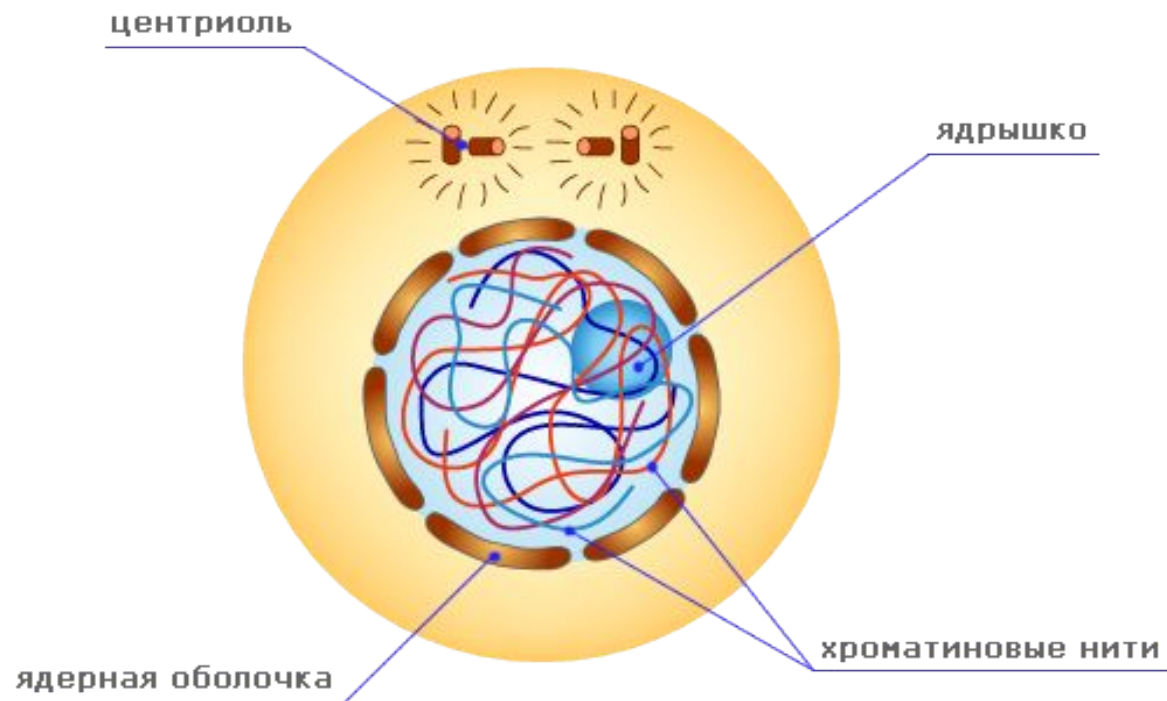
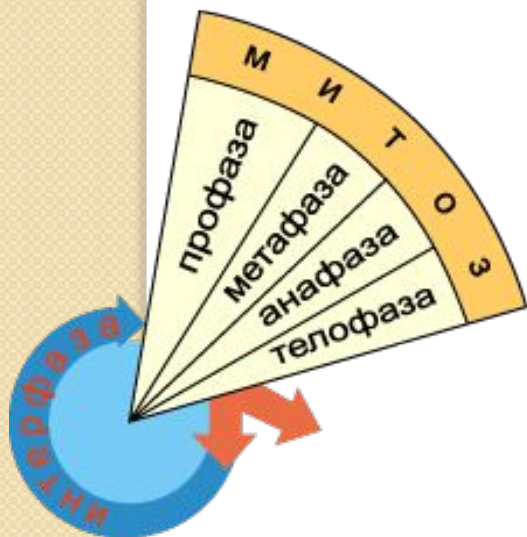
Деление клетки  
- **МИТОЗ**

Профаза  
Метафаза  
Анафаза  
Телофаза

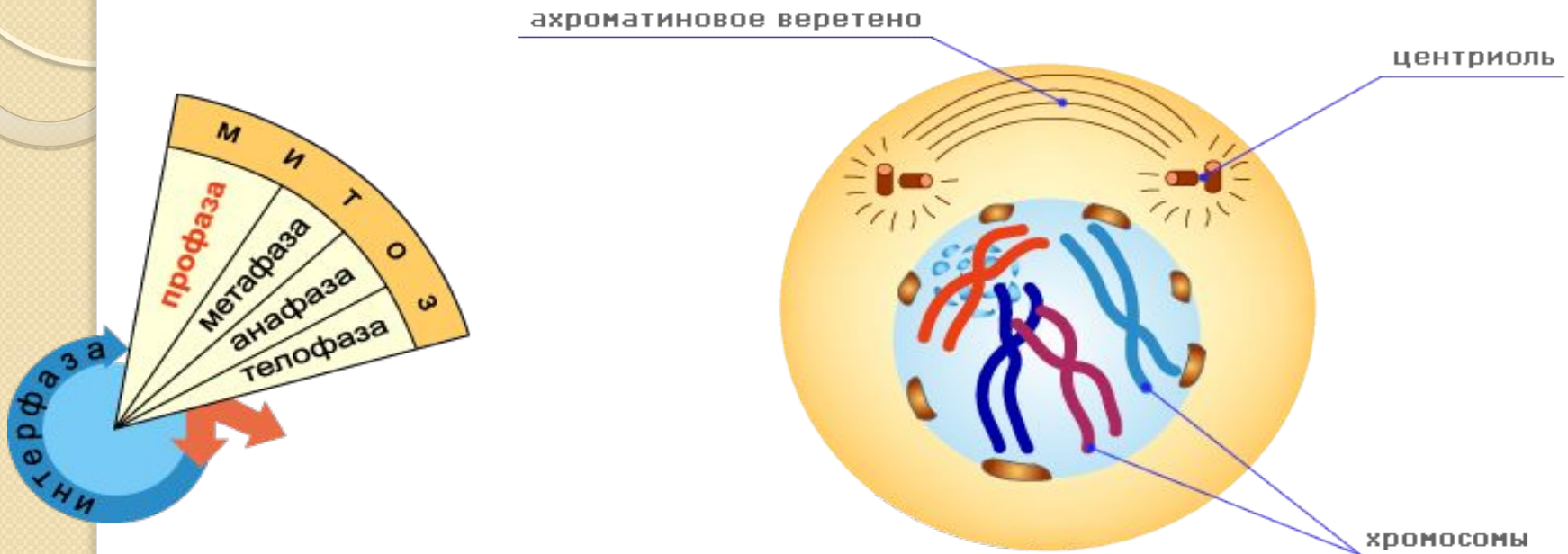
# Фазы клеточного цикла:



# Интерфаза – первый этап клеточного цикла (стр. 50, рис. 21)

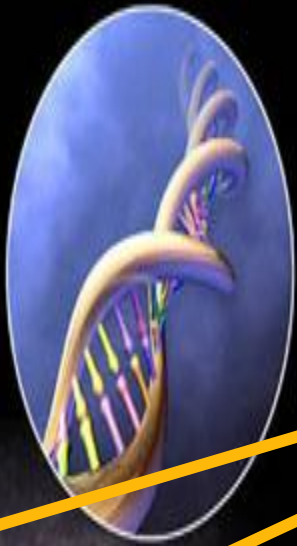


# Профаза – первая стадия МИТОЗА



1. Хромосомы спирализуются (скручиваются)
2. Исчезает ядрышко
3. Образуется веретено деления
4. Распадается ядерная оболочка

# Строение хромосомы



Две хроматиды

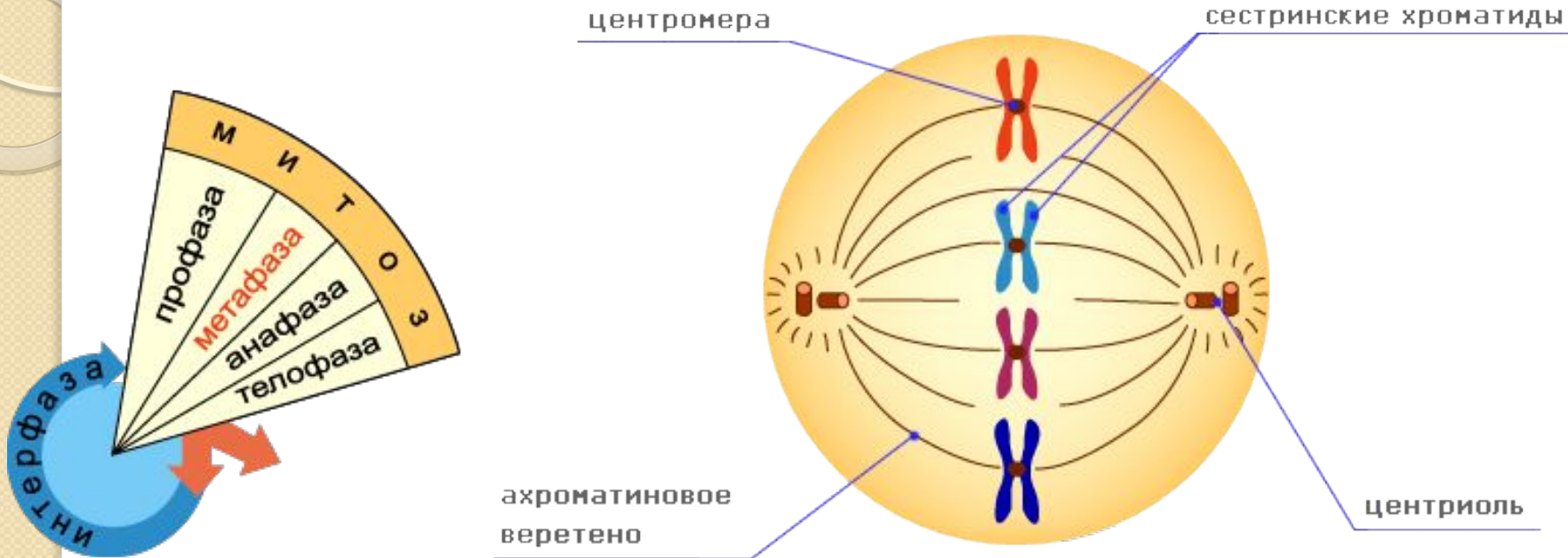
Центромера

Два плеча одной  
хромосомы





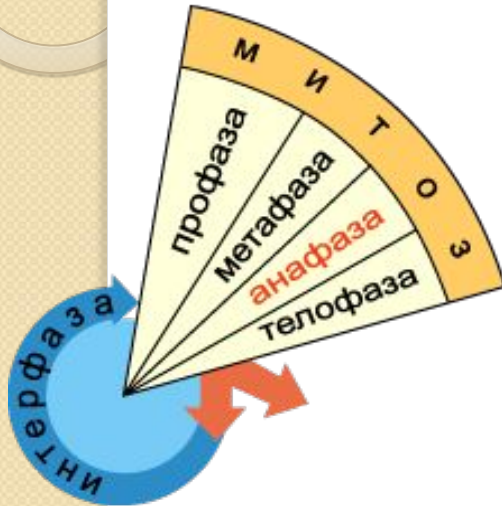
# Метафаза – вторая стадия митоза



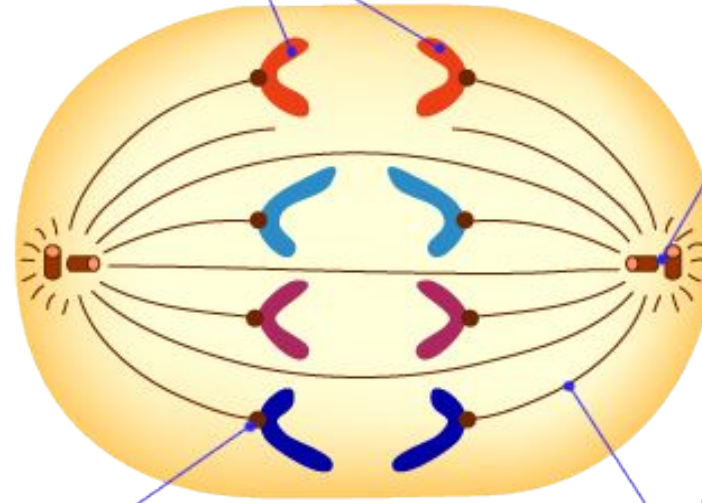
- 1. Хромосомы располагаются на экваторе клетки и прикрепляются центромерами к нитям веретена деления**

# Анафаза – третья стадия

## МИТОЗА



сестринские хроматиды



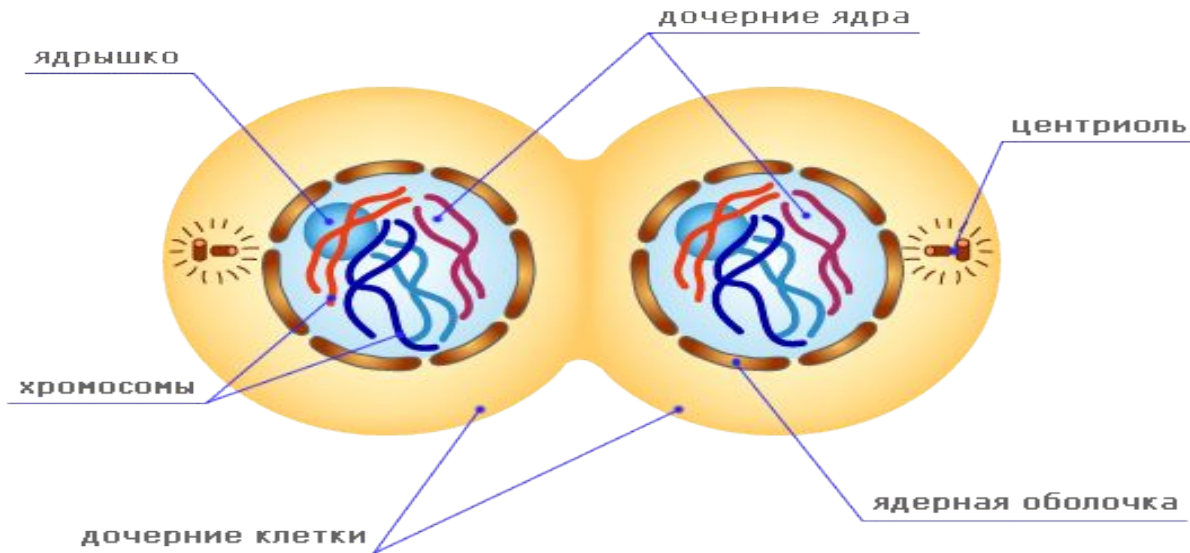
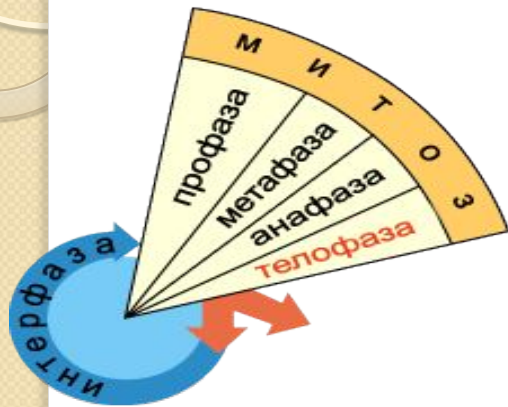
центриоль

центромера

ахроматиновое  
веретено

- 1. Нити веретена деления сокращаются и тянут хроматиды к полюсам клетки**
- 2. Сестринские хромосомы расходятся к полюсам клетки. Центромеры разделяются**

# Телофаза- четвертая стадия митоза



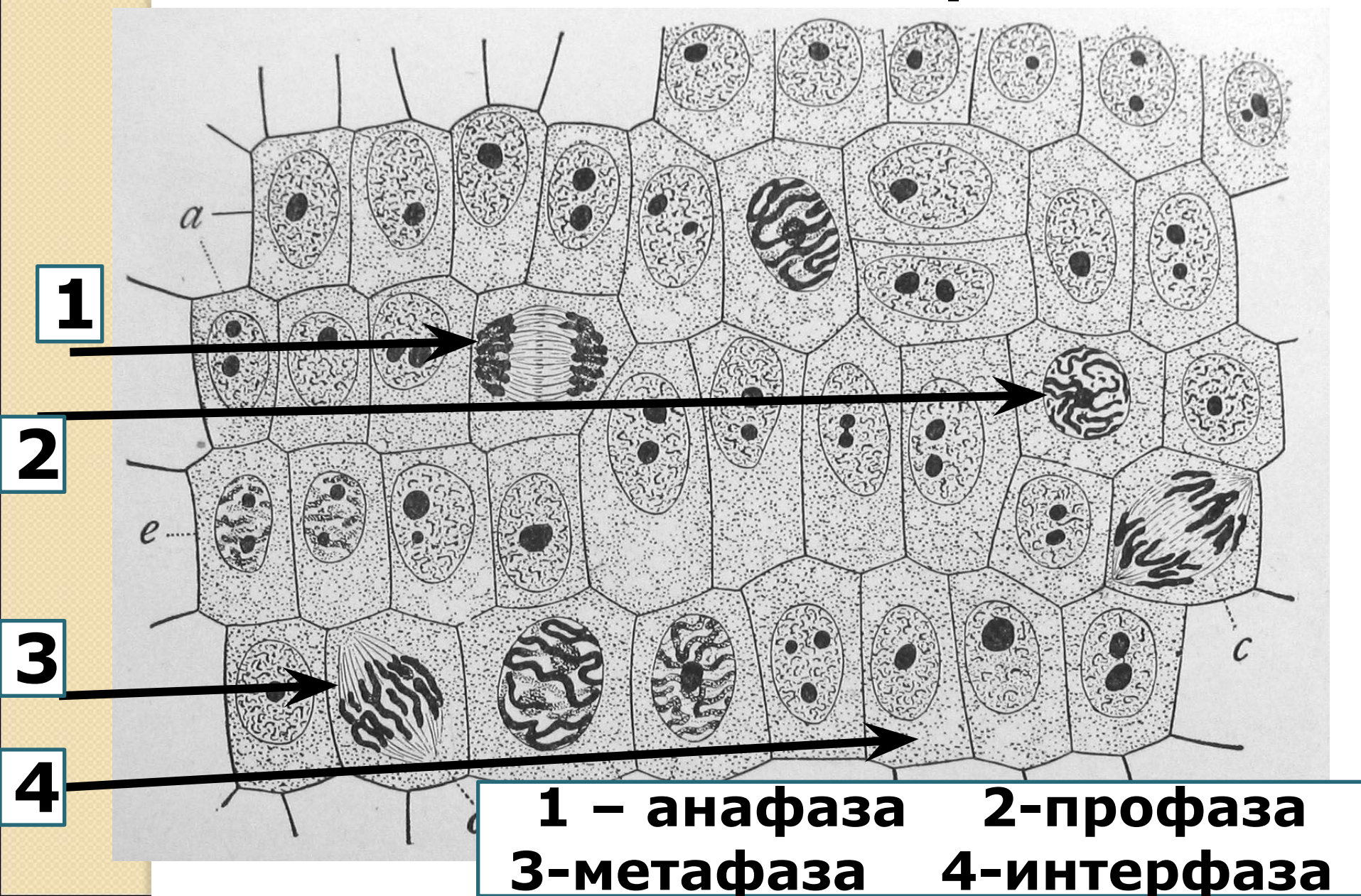
1. Формируются ядра
2. Хромосомы раскручиваются
3. Появляется ядрышко
4. Образуется ядерная оболочка

# Биологическое значение

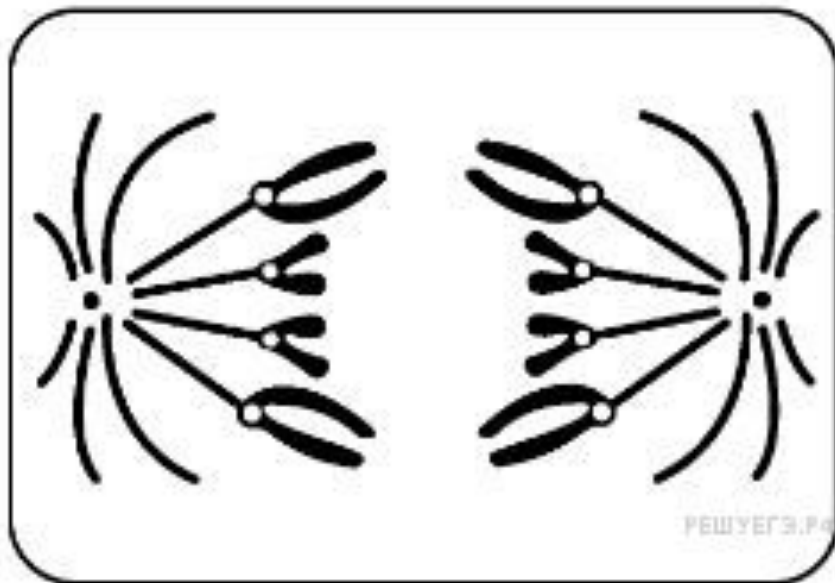
## МИТОЗА:

- **Обеспечивает равномерное распределение наследственного материала между дочерними клетками.**
- **В результате митоза образуется две клетки, каждая из которых содержит столько же хромосом, сколько их было в материнской.**
- **Дочерние клетки генетически идентичны родительской.**
- **Бесполое размножение, регенерация и замещение клеток**

# Определите фазы МИТОТИЧЕСКОГО ЦИКЛА



**Задание: Определите какие фазы митоза указаны на рисунке?**



**1**

