

Разделение задачи на шаги



Вспомните, как вы решали сложные задачи. Составляли ли вы план решения? Решали задачу по действиям или сразу записывали решение одним выражением?

Акмаль и Азиза собирают большой конструктор. В инструкции показано, что модель собирают не сразу, а по частям.



1. По рисунку расскажите, что они собрали сначала, а что – потом.

Когда люди решают сложную задачу, её удобно разделять на небольшие действия или части.

Это помогает:

- сделать задачу понятнее;
- выполнять разные части по очереди или одновременно;
- легче находить и исправлять ошибки;
- лучше планировать свои действия.

В информатике разделение сложной задачи на простые части называется **декомпозицией**.

Декомпозиция помогает выстроить правильную последовательность действий и составить строгий алгоритм.



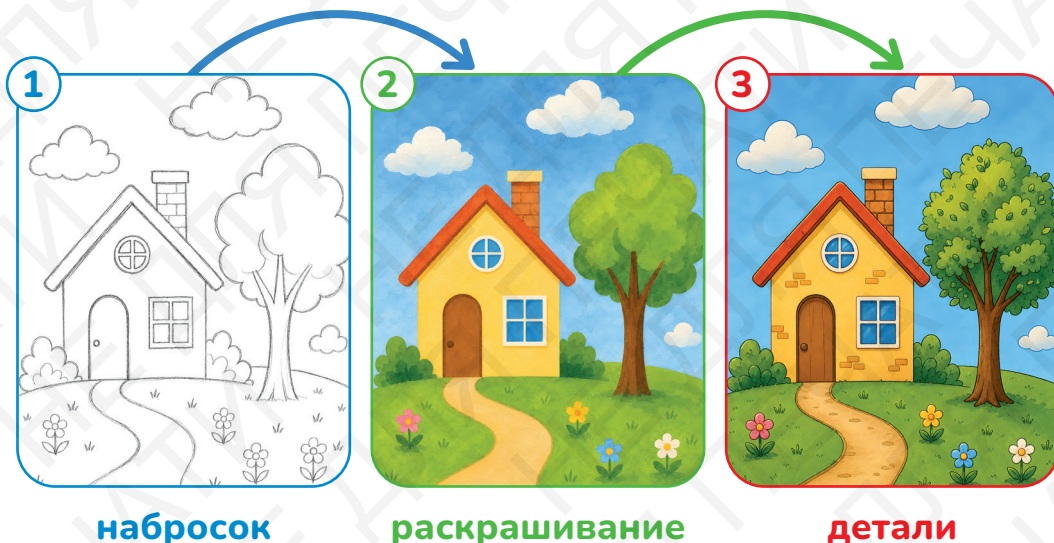
2. Представьте, что вашему классу нужно подготовить праздник. Сразу выполнить такую большую задачу сложно, поэтому её нужно разделить на маленькие действия.

- Обсудите, какие действия нужно выполнить, чтобы организовать праздник.
- Разделите большую задачу на более мелкие шаги.
- Запишите шаги в правильном порядке.



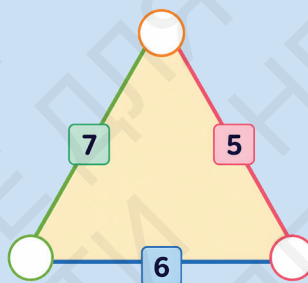


3. Приведите примеры, когда вы разделяете сложную задачу на простые части. Воспользуйтесь рисунком-подсказкой.



4. Подумайте, как разделить эту задачу на отдельные простые шаги.

Какие числа должны стоять в пустых кругах, чтобы число на каждой стороне равнялось сумме двух соседних с ним кругов?



Обсудите:

- Почему задачу удобнее решать по шагам?
- Можно ли решить её сразу?
- Что произойдёт, если ошибиться в одном шаге?



«Ханойская башня» – известная логическая задача. Её название связано с городом Ханоем во Вьетнаме. Существует легенда о монахах, которые перекладывают золотые диски между башнями по строгим правилам. По легенде, когда работа будет закончена, наступит конец света.

На самом деле эту задачу придумал французский математик Эдуард Люка в XIX веке. Эта головоломка показывает, как сложную задачу можно решить постепенно, шаг за шагом, с помощью алгоритма и декомпозиции.



5. Ответьте на вопросы:

- Что такое **декомпозиция**?
- Почему сложную задачу удобно делить на маленькие действия?
- Что может произойти, если не разбивать сложную задачу на шаги?
- Приведите свой пример декомпозиции (из жизни или учёбы).

