

**Третье октября**

**Классная работа**

**Перебор возможных вариантов**



## ВЫ УЗНАЕТЕ

-  Какие задачи называются комбинаторными.
-  Как решать комбинаторные задачи способом перебора.



Слово «комбинаторика» произошло от латинского слова *combinare*, что означает «соединять», «сочетать».

Познакомимся с задачами, относящимися к области математики называемой комбинаторикой. При решении комбинаторных задач чаще всего приходится отвечать на вопрос: сколькими способами...? «Например, сколькими способами можно выбрать двух участников олимпиады по математике из пяти равных по силе учеников? Чтобы ответить на подобный вопрос, можно рассмотреть все возможные варианты выбора. А для этого нужно найти удобный способ перебора всех возможных вариантов.

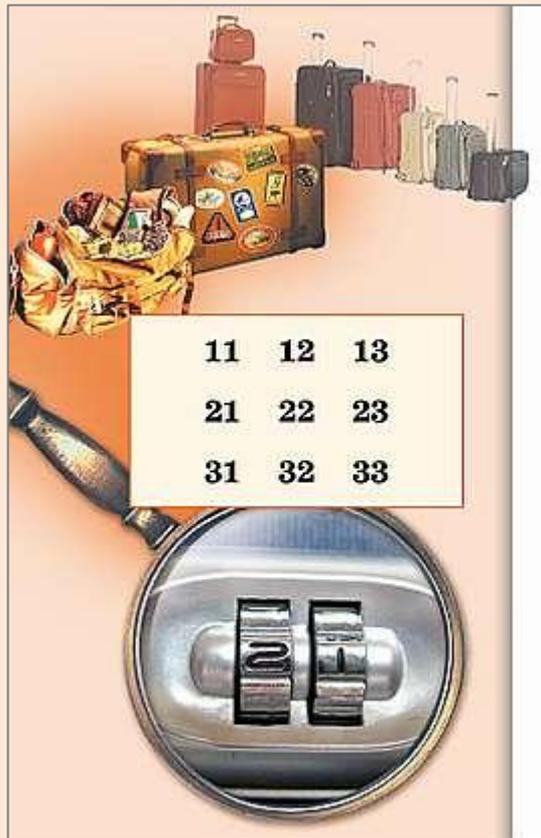


# Украшаем жилье



**Машенька расставила красивые чашки на посудной полке.**

**А как еще можно расставить чашки?**



### Анализ задачи 1. *Цифровые коды*

Чтобы запереть чемодан с кодовым замком, нужно ввести код, состоящий из двух каких-либо цифр.

Хозяин чемодана решил использовать только цифры 1, 2 и 3. Сколькими способами он может выбрать код?



**УЧЕБНИК**

**У: № 137**



Составьте все двузначные числа, в записи которых используются только цифры 3, 5, 7, 9. Сколько двузначных чисел можно записать, если использовать при записи числа каждую из указанных цифр только один раз?

**Внимание!** Записать в порядке возрастания все

**ответ**

33, 35, 37, 39, 53, 55, 57, 59, 73, 75, 77, 79, 93, 95, 97, 99.  
**16 чисел.**

35, 37, 39, 53, 57, 59, 73, 75, 79, 93, 95, 97. **12 чисел.**

5

УЧЕБНИК

У: № 138



Запишите все двузначные числа, которые можно составить из цифр 0, 1, 2. Сколько получится чисел, если каждую цифру использовать только один раз?

**Внимание!** Записать в порядке возрастания все

**ответ** 10, 11, 12, 20, 21, 22. **6 чисел**

10, 12, 20, 21. **4 числа**



5

УЧЕБНИК

У: № 144



Сколько новых чисел можно получить из числа 546, переставляя цифры?

546

ОТВЕТ

564

456

465

654

645

5 чисел

