

25.01.22
КОМБИНАТОРНЫЕ
задачи



5 А класс

Задача

На завтрак Вова может выбрать плюшку, бутерброд, пряник или кекс, а запить их он может кофе, соком или кефиром.

Из скольких вариантов завтрака Вова может выбирать?

Дерево возможных вариантов

(нарисуйте в тетради)

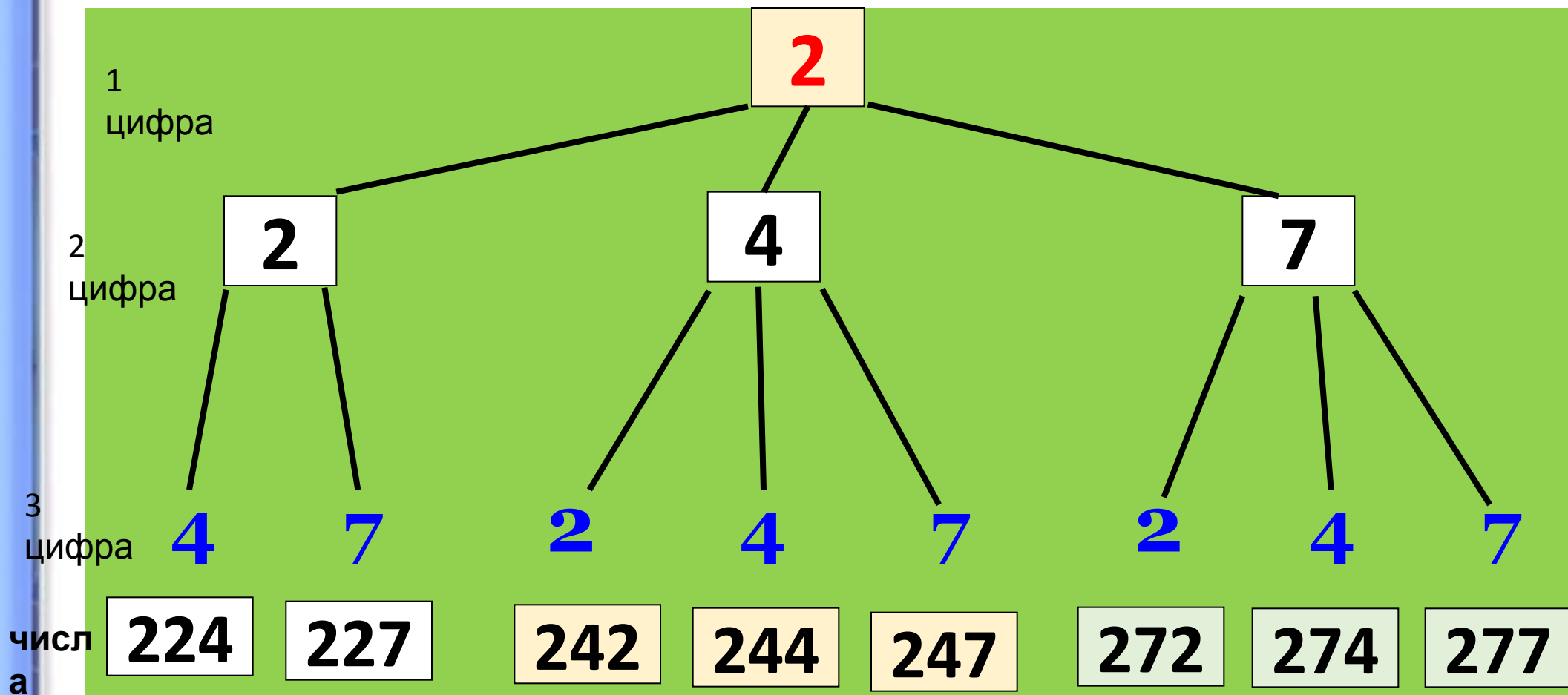


Задача

Из цифр **2**, **4** и **7** надо составить **трёхзначное число**, в котором первая цифра **2** и ни одна цифра не может повторяться более двух раз.

Составим дерево возможных вариантов — это схема, графически отражающая условие задачи и ход рассуждений.

Решение



**Ответ: всего 8
чисел**

Задача. Одноклассницы Оля, Валя и Катя дежурят по школе. Сколькими способами классный руководитель может расставить девочек по одной на каждом из трёх этажей школы?

Решение.

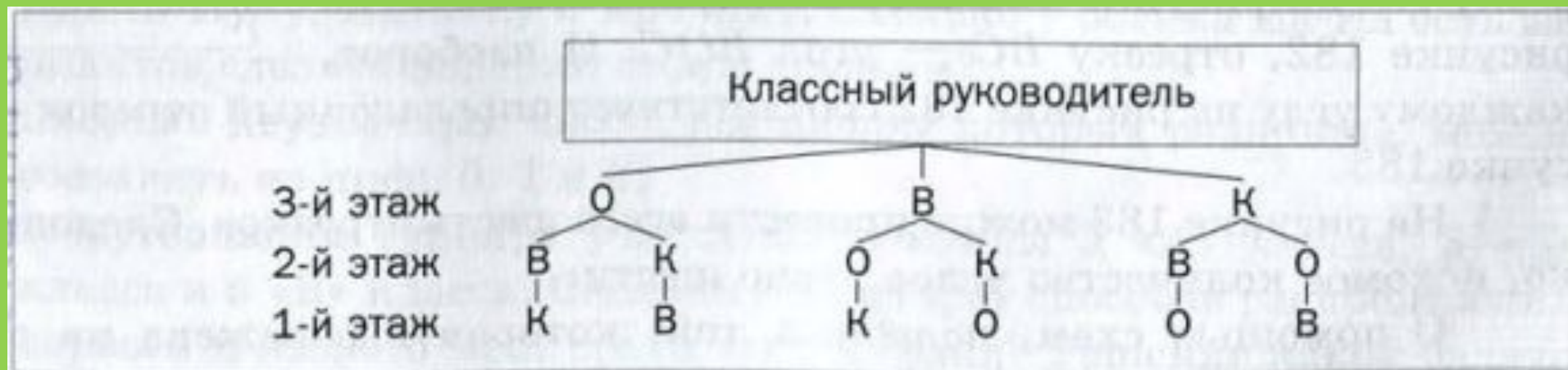
1. Переберите варианты
2. Составьте схему – **дерево возможных вариантов**

Проверьте себя

Вариант ы

1 этаж:	Оля	Оля	Катя	Катя	Валя	Валя
2 этаж:	Валя	Катя	Валя	Оля	Оля	Катя
3 этаж:	Катя	Валя	Оля	Валя	Катя	Оля

Нарисуйте в тетради дерево возможных вариантов



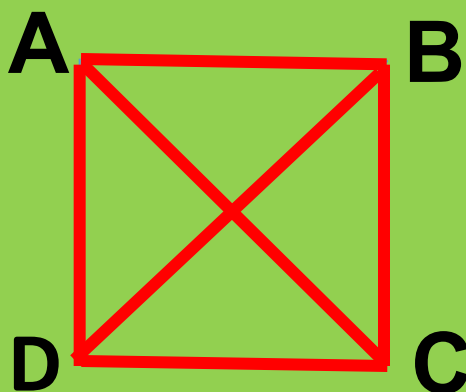
Обратите внимание, что с какого бы этажа мы ни начали расставлять девочек на дежурство, вариантов расстановки только 6.

**Ответ: всего 6
способов.**

Задача. При встрече 4 приятеля обменялись рукопожатиями. Сколько всего было сделано рукопожатий?

Решение. Назовём приятелей А; В; С и D.

Составим схему



Ответ: 6

вариантов

Задача. Запишите все двузначные числа, в записи которых используются только цифры 1; 2 и 3 (цифры могут повторяться). Сколько их?

Решение.