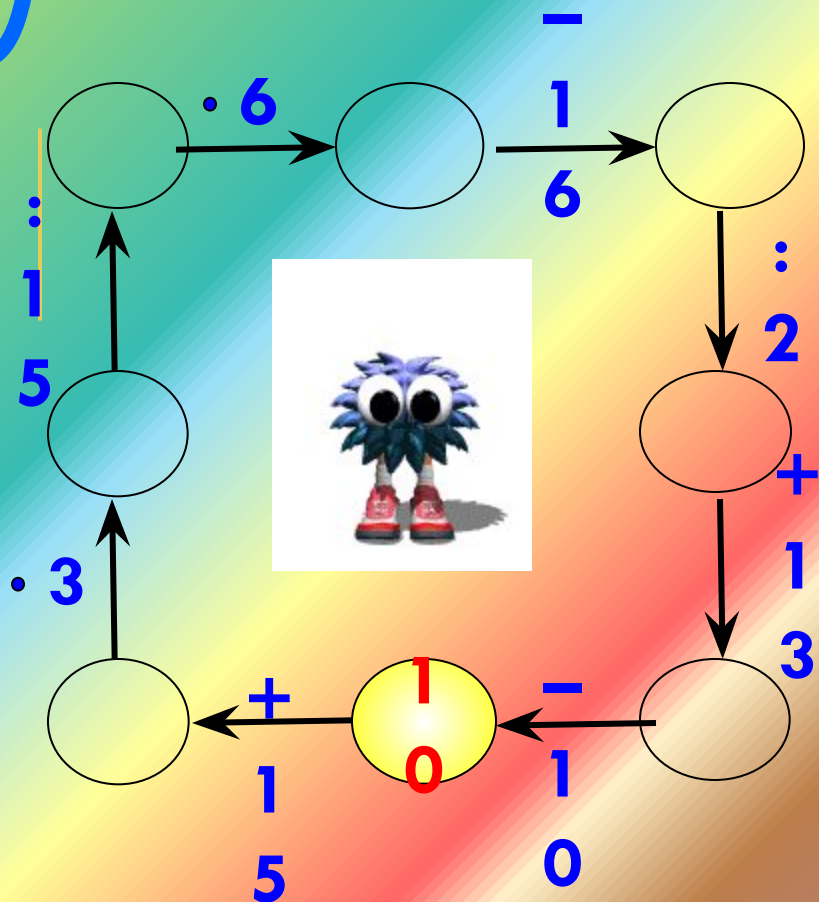
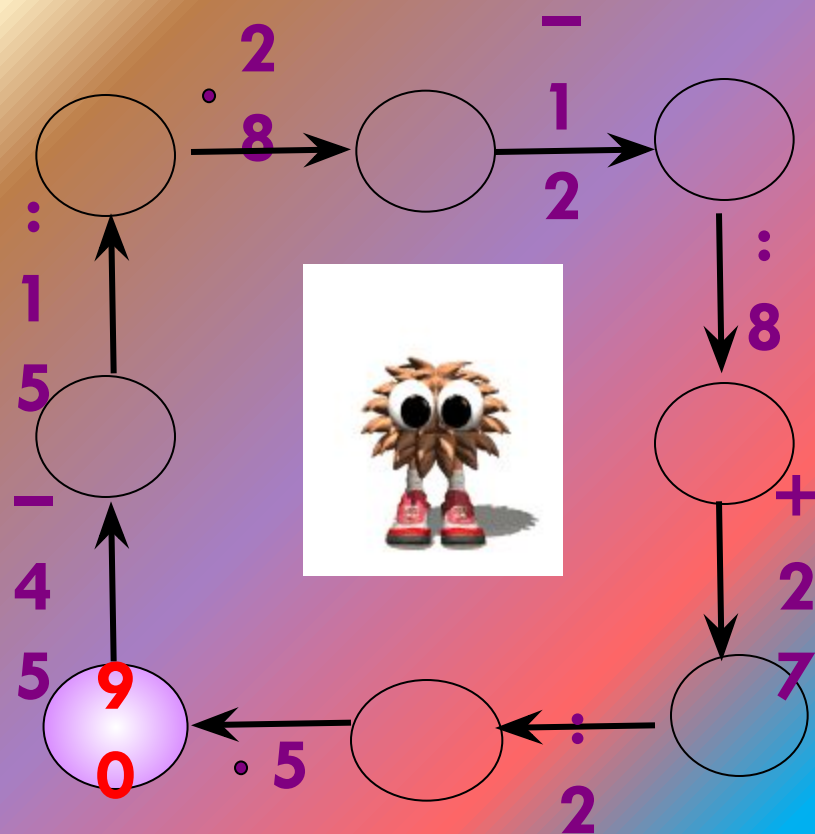




РЕШЕНИЕ КОМБИНАТОРНЫХ ЗАДАЧ



Восстановите цепочки
вычислений.

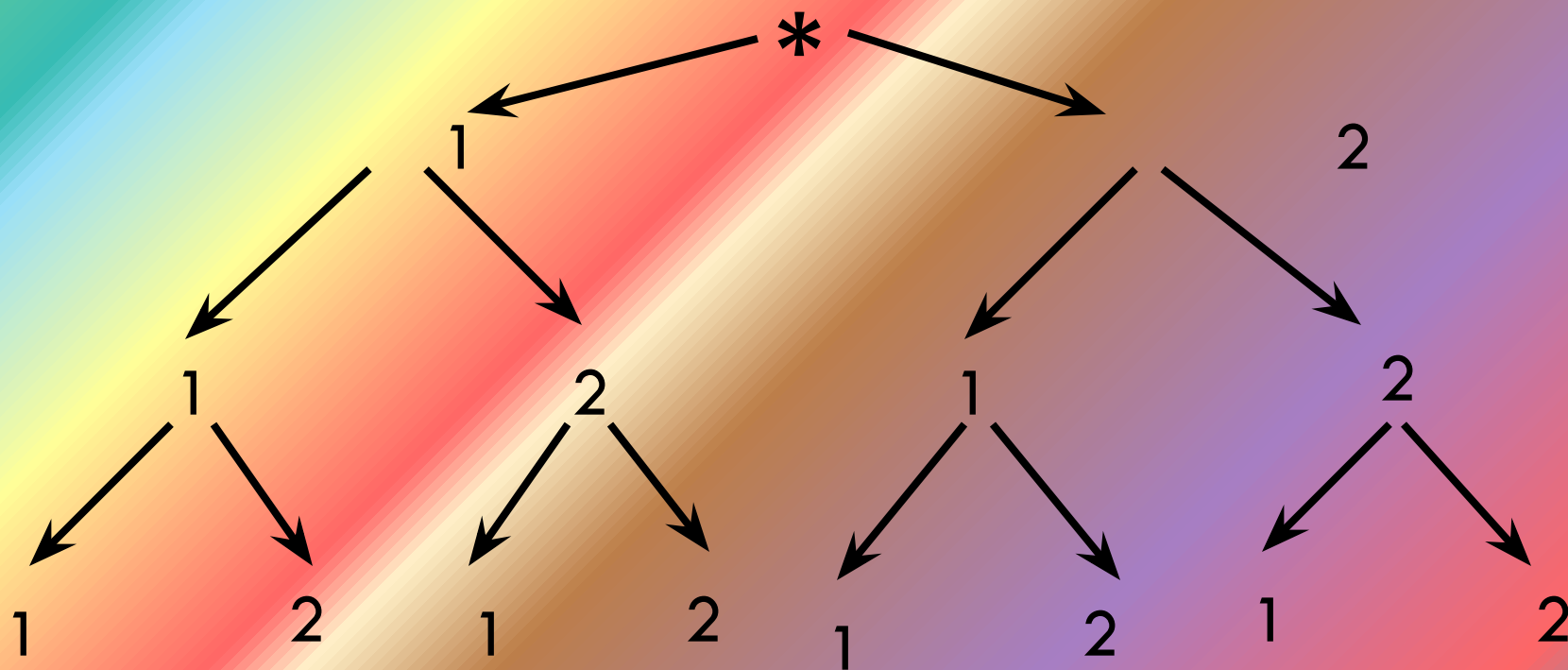


Задание 1: Запишите все трёхзначные числа, для записи которых употребляются только цифры 1 и 2.

Задание 2: Запишите все трёхзначные числа, для записи которых употребляются только цифры 0, 6.

Задание 1: Запишите все трёхзначные числа, для записи которых употребляются только цифры 1 и 2.

Решение:

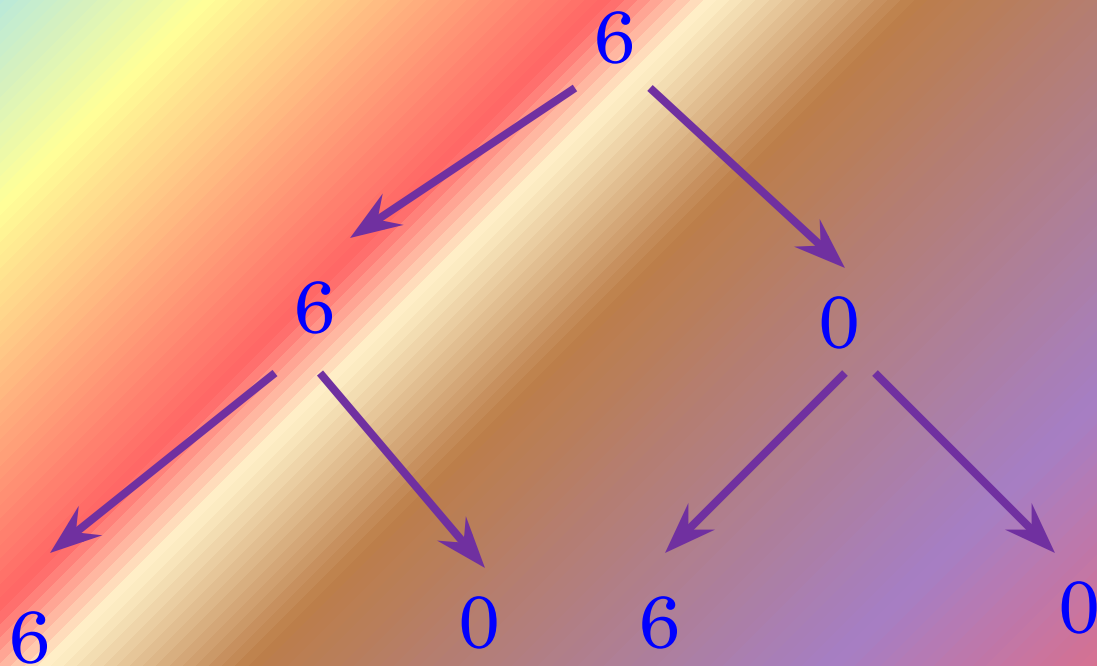


Ответ: 111, 112, 121, 122, 211, 212, 221, 222 – восемь чисел

Такой метод решения комбинаторных задач называется деревом выбора (дерево возможных вариантов)

Задание 2: Запишите все трёхзначные числа, для записи которых употребляются только цифры 0, 6.

Решение:



Ответ: 666, 660, 606, 600 – 4 числа.

ЗАДАЧА 3

В среду в пятом классе пять уроков: математика, физкультура, история, русский язык и биология.

Сколько различных вариантов расписания на среду можно составить?

РЕШЕНИЕ

1 Математика
2 Физкульту
3 Истори
4 Русский
5 язык
Биолог
ия

1 Математика
2 Физкульту
3 Истори
4 Биолог
5 Русский
язык

Правило умножения

1уро 2уро 3уро 4уро 5уро
К К К К К

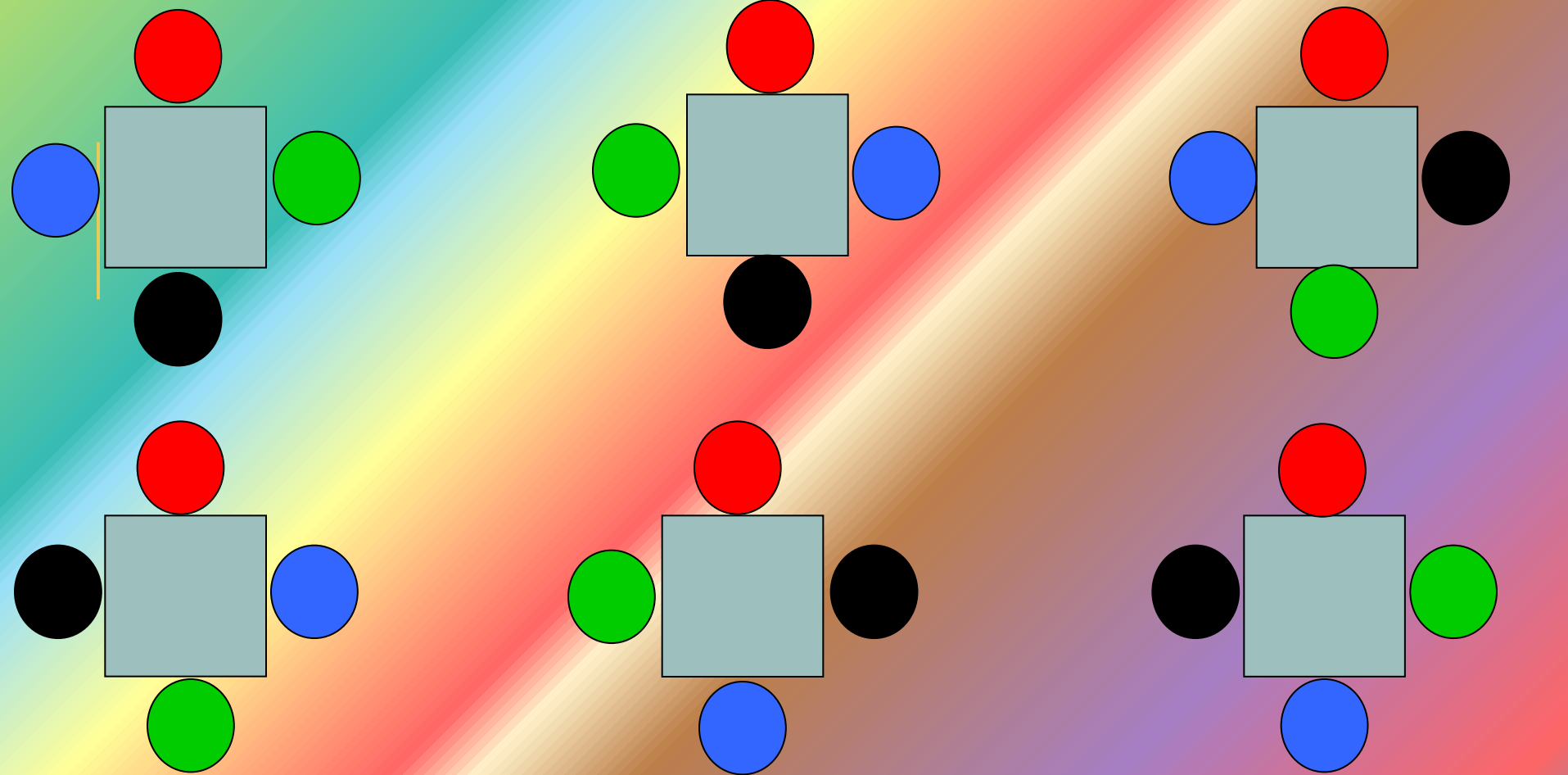
Выбор из: $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$

Задача

4

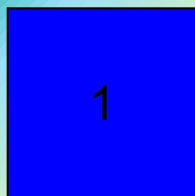


В СЕМЬЕ 4 ЧЕЛОВЕКА, И ЗА СТОЛОМ В КУХНЕ СТОЯТ 4 СТУЛА. В СЕМЬЕ РЕШИЛИ КАЖДЫЙ ВЕЧЕР, УЖИНАЯ, РАССАЖИВАТЬСЯ НА ЭТИ 4 СТУЛА ПО НОВОМУ. СКОЛЬКО ДНЕЙ ЧЛЕНЫ СЕМЬИ СМОГУТ ДЕЛАТЬ ЭТО БЕЗ ПОВТОРЕНИЙ?

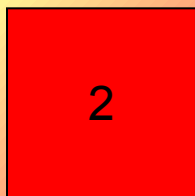


Красный стул вверху 6 раз. У нас четыре разных цвета поэтому всего $6 \cdot 4 = 24$ (первый способ)

РЕШЕНИЕ, ВТОРОЙ СПОСОБ



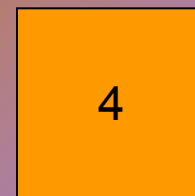
4 человека



3 человека



2 человека



1 человек

На первый стул может сесть любой из четырёх, на второй – только трое, на третий – двое, на четвёртый – один. $4*3*2*1=24$ разных вариантов

В телевизионной передаче «Спокойной ночи, малыши!» участвуют Хрюша, Степашка, Филя и Каркуша. Решено было, что каждую передачу будут вести по 2 сказочных героя. Какие пары ведущих можно составить? Сколько их?



6 вариантов

На каждой чашке должно быть 3 полосы: жёлтая, оранжевая и зелёная. Какие отличающиеся друг от друга чашки можно получить, если менять расположение полосок.



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

□ п. 2.5 (стр. 42 – 45)

□ № 151, 153