The background of the slide is filled with numerous question marks of various colors, including black, red, orange, green, blue, purple, and pink. The question marks are scattered across the page, some appearing larger and more prominent than others, creating a sense of inquiry and complexity.

Различные комбинации из
трех элементов.

A-7

Три друга, Антон, Борис и Виктор, приобрели два билета на футбольный матч. Сколько существует различных вариантов похода на футбол?



Борис



АНТОН



Виктор

ВАРИАНТЫ

1. Борис и Антон

2. Борис и Виктор

3. Антон и Виктор

Антону, Борису и Виктору повезло, они купили 3 билета на футбол на 1-е, 2-е и 3-е места первого ряда стадиона. Сколькими способами могут занять мальчики эти места?

ВАРИАНТЫ



Борис



Антон



Виктор

Место

1

Место

2

Место

3

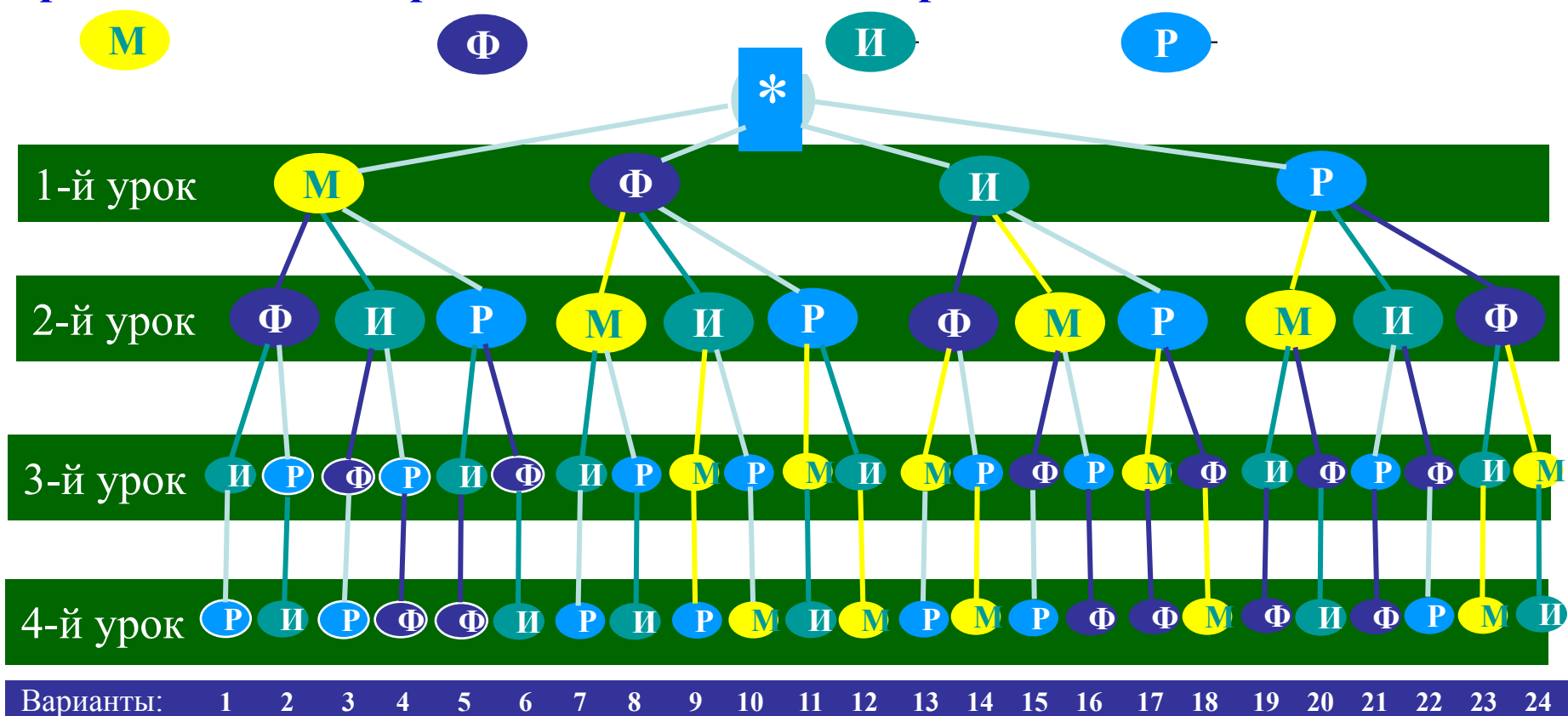
Борис
Борис
Антон
Антон
Виктор
Виктор

Антон
Виктор
Борис
Виктор
Антон
Борис

Виктор
Антон
Виктор
Борис
Борис
Антон

В 5«А» классе в среду 4 урока: математика, физкультура, история, русский язык. Сколько можно составить вариантов расписания на среду?

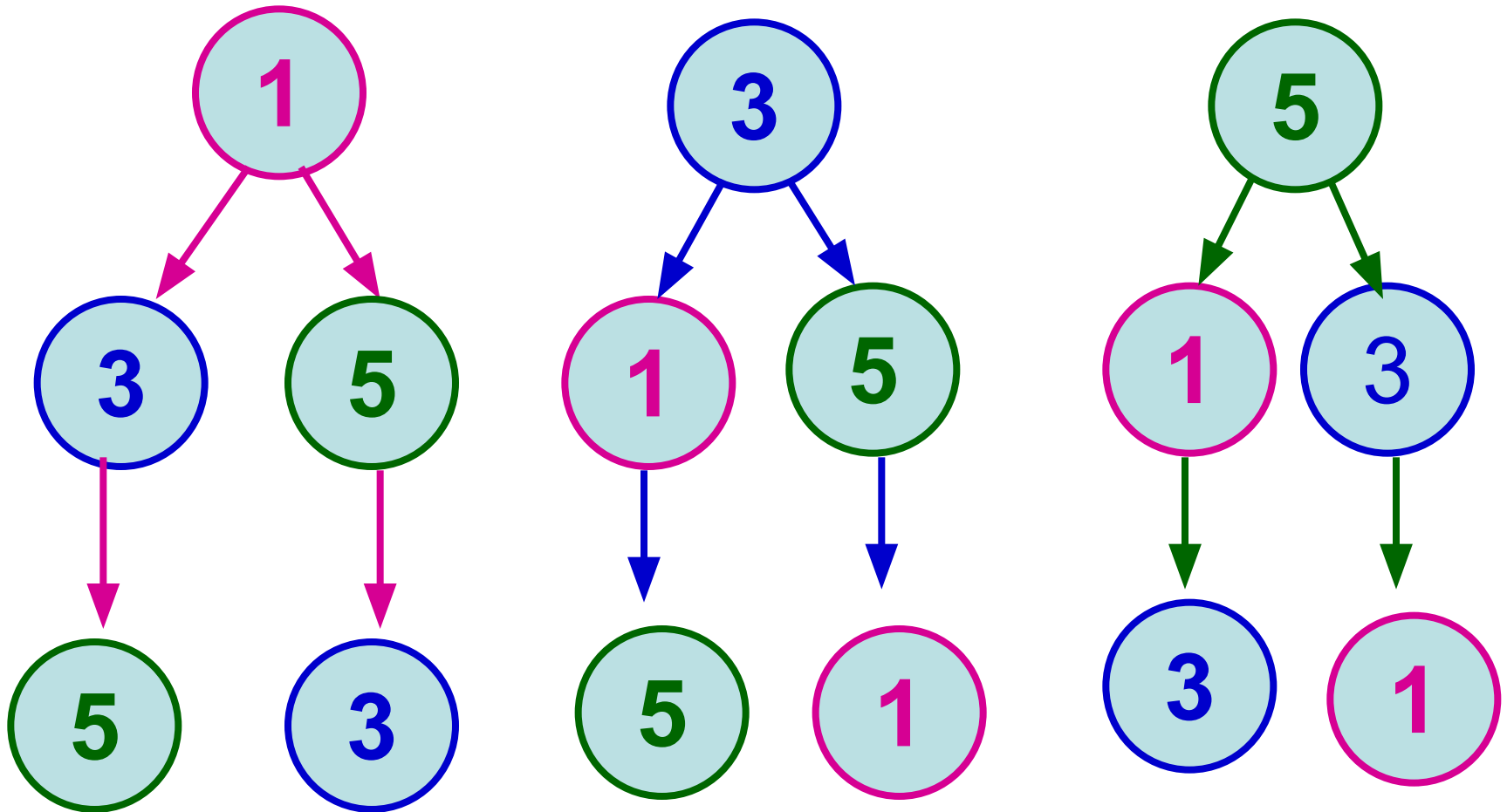
Учитываем условия: каждый урок должен обязательно присутствовать в расписании и встречаться там всего один раз.



Задача №1. Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 1,3,5, используя в записи числа каждую из них не более одного раза?

Алгоритм составления таких комбинаций прост. Берем первый элемент (1) из исходной записи, фиксируем его на первом месте. Дописываем к нему обе перестановки из двух оставшихся элементов (3 и 5): 135; 153. Берем второй элемент (3) из исходной записи, фиксируем его на первом месте. Дописываем поочередно обе перестановки из двух оставшихся элементов (1 и 5): 315; 351. Берем третий элемент (5) из исходной записи, фиксируем его на первом месте. Дописываем поочередно обе перестановки из оставшихся элементов (1 и 3): 513; 531.

*Решим эту задачу с помощью дерева
возможных вариантов.*



При решении этой задачи мы составили 6 комбинаций из трех цифр. Каждая из полученных комбинаций отличается друг от друга только порядком расположения элементов. Такие комбинации называются *перестановками*.

Определение. Перестановками называются комбинации, состоящие из одних и тех же различных элементов и отличающихся только порядком их расположения.

№ 688

Сколько различных по комплектации парфюмерных наборов из двух предметов можно составить, если в наличии имеются одинаковые флаконы одеколона и одинаковые куски мыла?



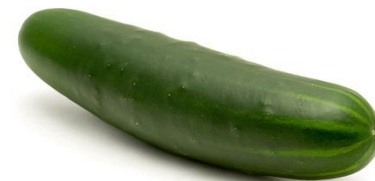
№ 689 С помощью цифр 2 и 3 записать все возможные двузначные числа, в которых цифры:

- 1) должны быть разными;
- 2) могут повторяться.

1) 23; 32

2) 22; 23; 33; 32

№ 690 Имеются помидоры(п), огурцы (о), лук(л).
Сколько различных салатов можно приготовить, если
в каждый из них должны входить в равных долях 2
различных вида овощей? Записать все сочетания в
салатах.



№ 691 Имеются три предмета: карандаш, тетрадь, линейка.
Сколькими способами из этих канцелярских принадлежностей
можно выбрать :

1) один предмет; 2) 3 предмета; 3) 2 предмета ?

1)



2)



3)



№ 692

