

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Глуховская школа-интернат №2» г. Ногинска Московской области

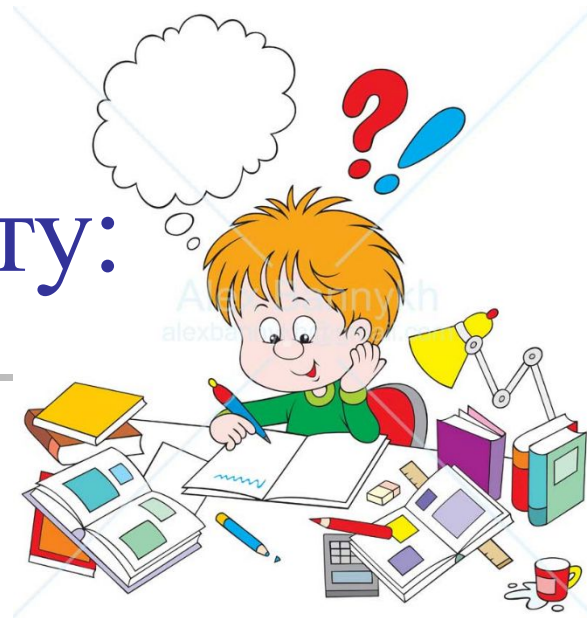


Правило умножения для комбинаторных задач.

Потапова С.А.

Ногинск 2017

Проверим домашнюю работу:



Задача №439.
Задача №1.

Сколько стран могут использовать для своего флага символику из трех одинаковых горизонтальных полос – белого, синего и красного цвета? Построить дерево вариантов.

Задача №2.

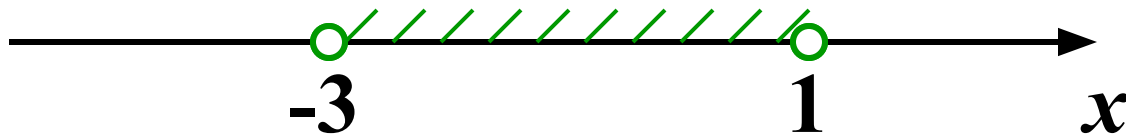
Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 0; 1; 2; 3; 4? Заполнить таблицу.
Построить дерево вариантов.

Задача №439.

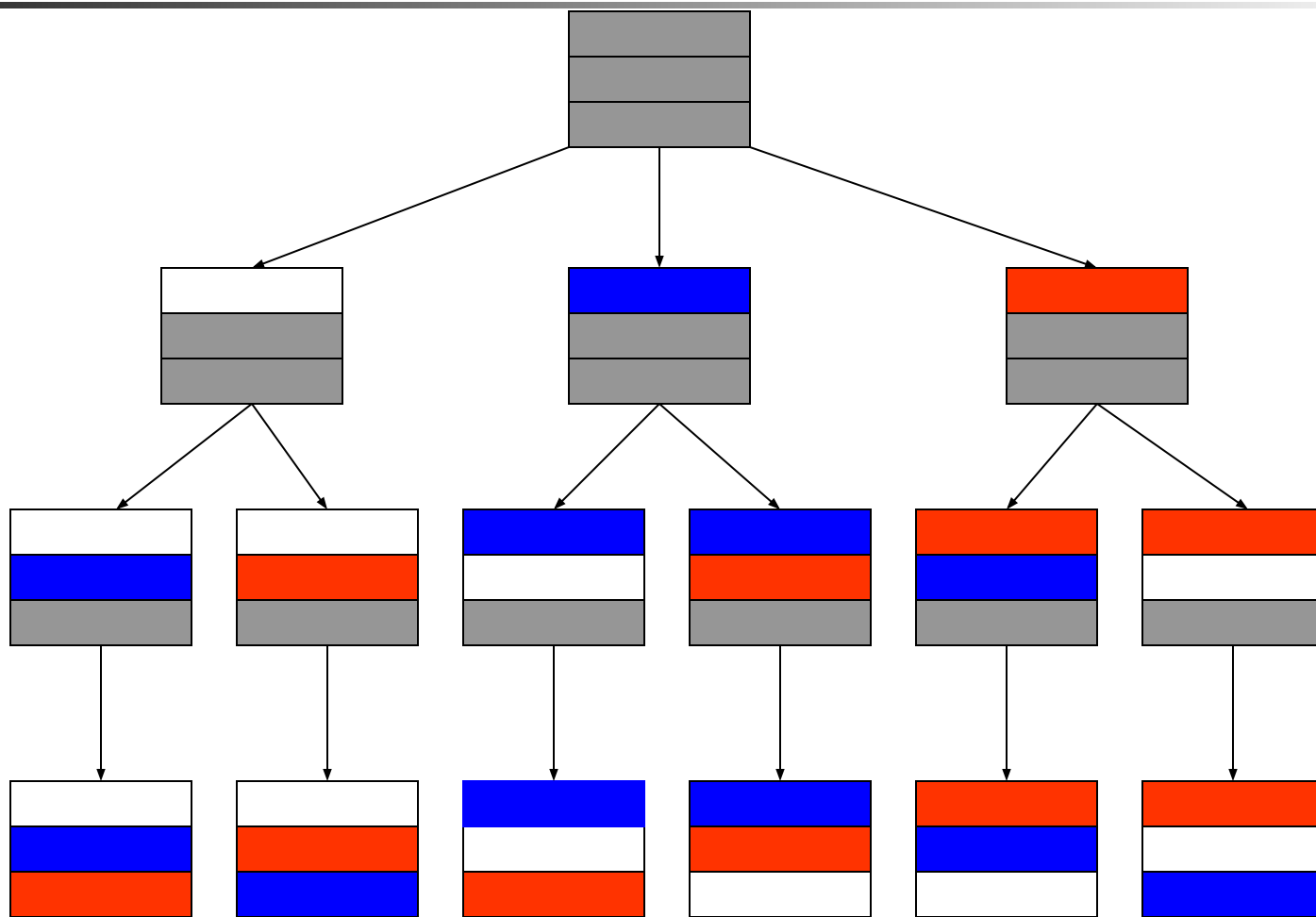
б) Из целых чисел, принадлежащих интервалу $[-3; 1)$, наугад выбирают одно число.

Сколькими способами это можно сделать?

Ответ: 5 способами (либо либечисла $\in \{2, 3\}$, либо $\in \{1, 2\}$, либо 0 , либо -1 , либо 0 , либо 1).



Задача №1.



Всего 6 вариантов.

Задача №2.

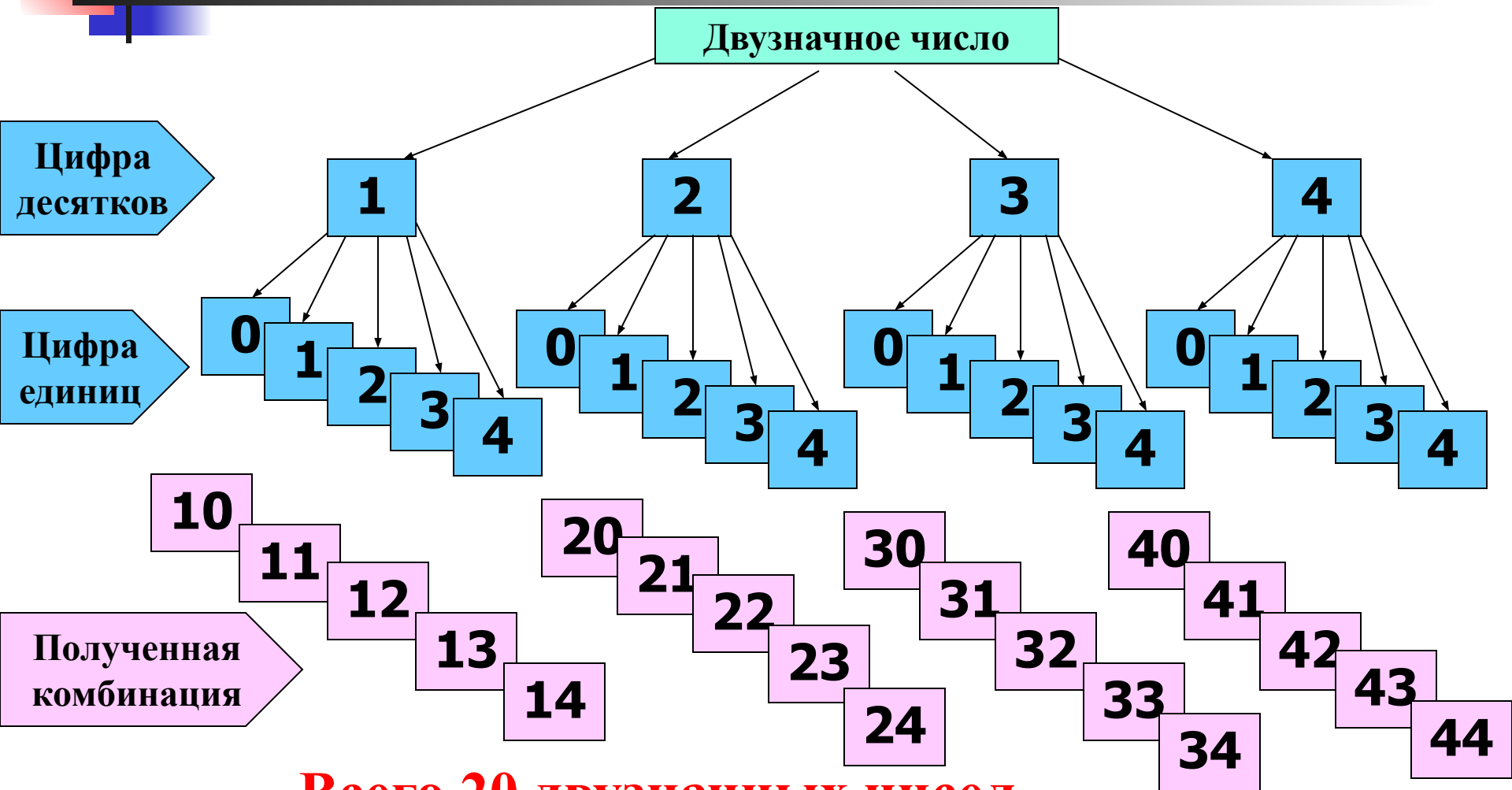
единицы десятки	0	1	2	3	4
1					
2					
3					
4					

Задача №2.

единицы десятки	0	1	2	3	4
1	10	11	12	13	14
2	20	21	22	23	24
3	30	31	32	33	34
4	40	41	42	43	44

Всего 20 двузначных чисел

Задача №493.



Всего 20 двузначных чисел



Цель урока:



Научиться решать
комбинаторные задачи
с помощью логических рассуждений
(правило умножения),
опираясь на уже известные
методы решения
(простого перебора, построения дерева
вариантов, составления таблицы).

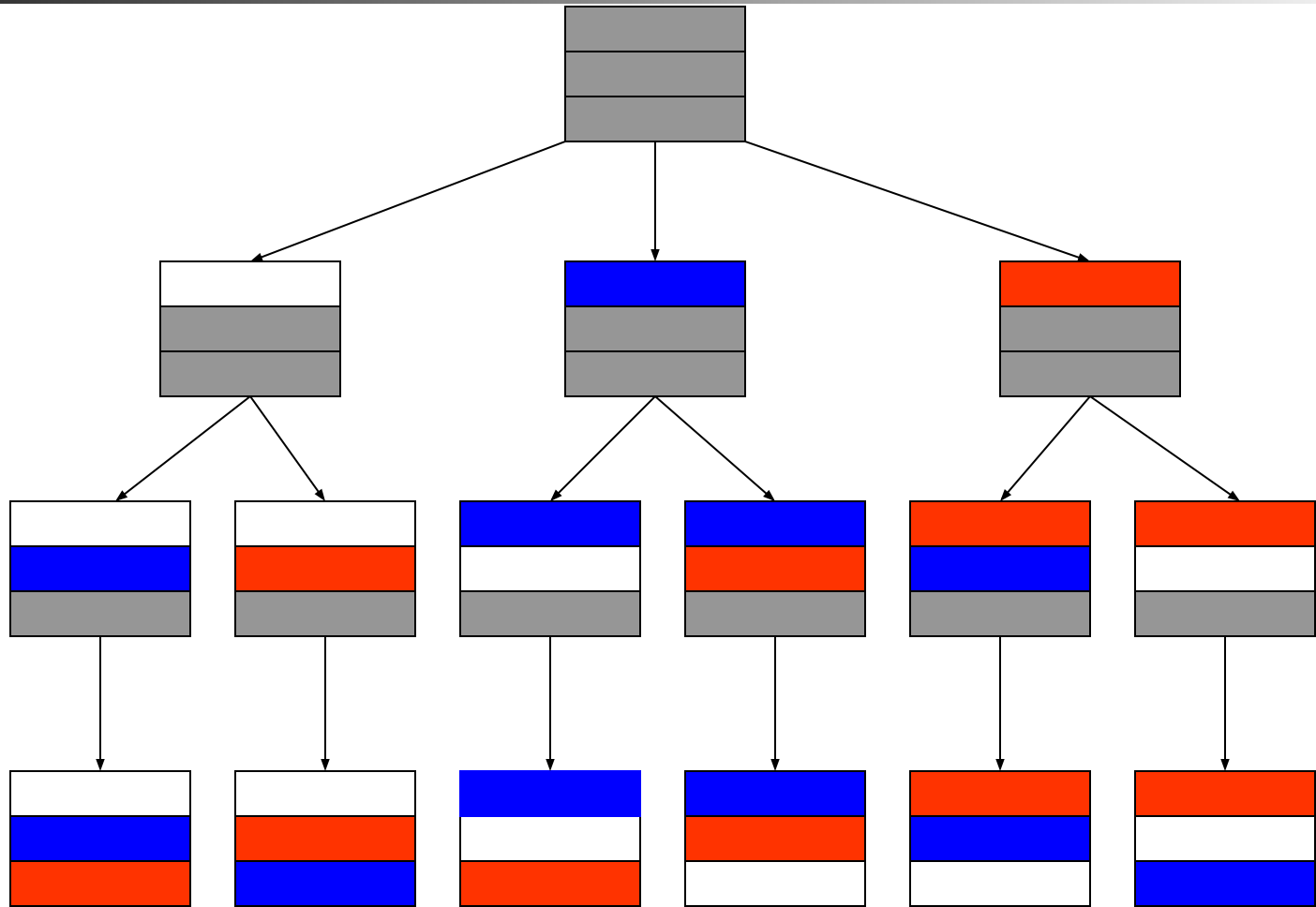


Задачи урока:



1. Повторить различные методы решения комбинаторных задач.
2. Вывести правило для решения комбинаторных задач.
3. Научиться решать комбинаторные задачи с помощью выведенного правила.

Задача №1.



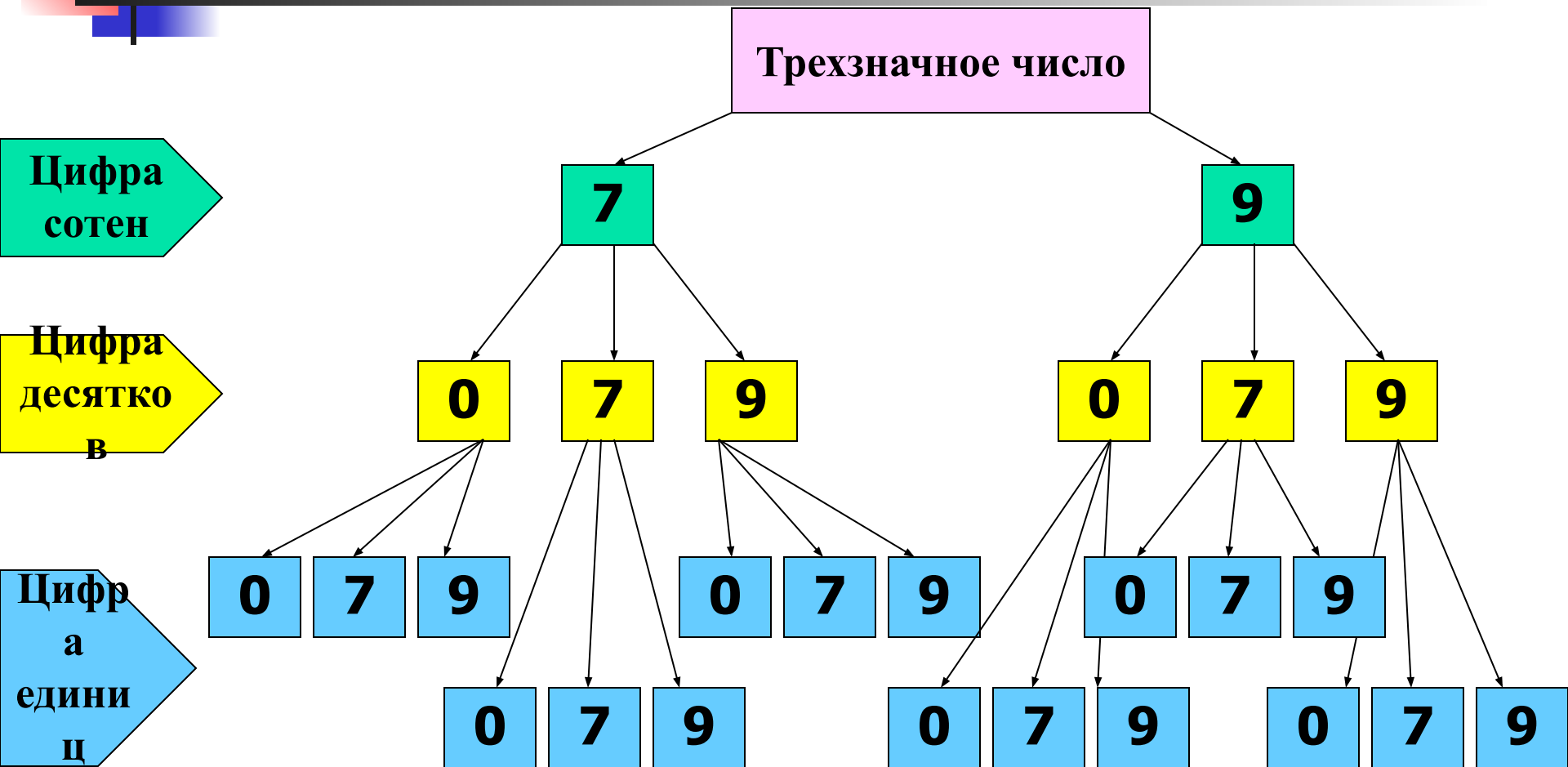
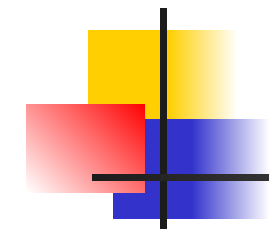
Всего $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ вариантов.

Задача №2.

единицы десятки	0	1	2	3	4
1	10	11	12	13	14
2	20	21	22	23	24
3	30	31	32	33	34
4	40	41	42	43	44

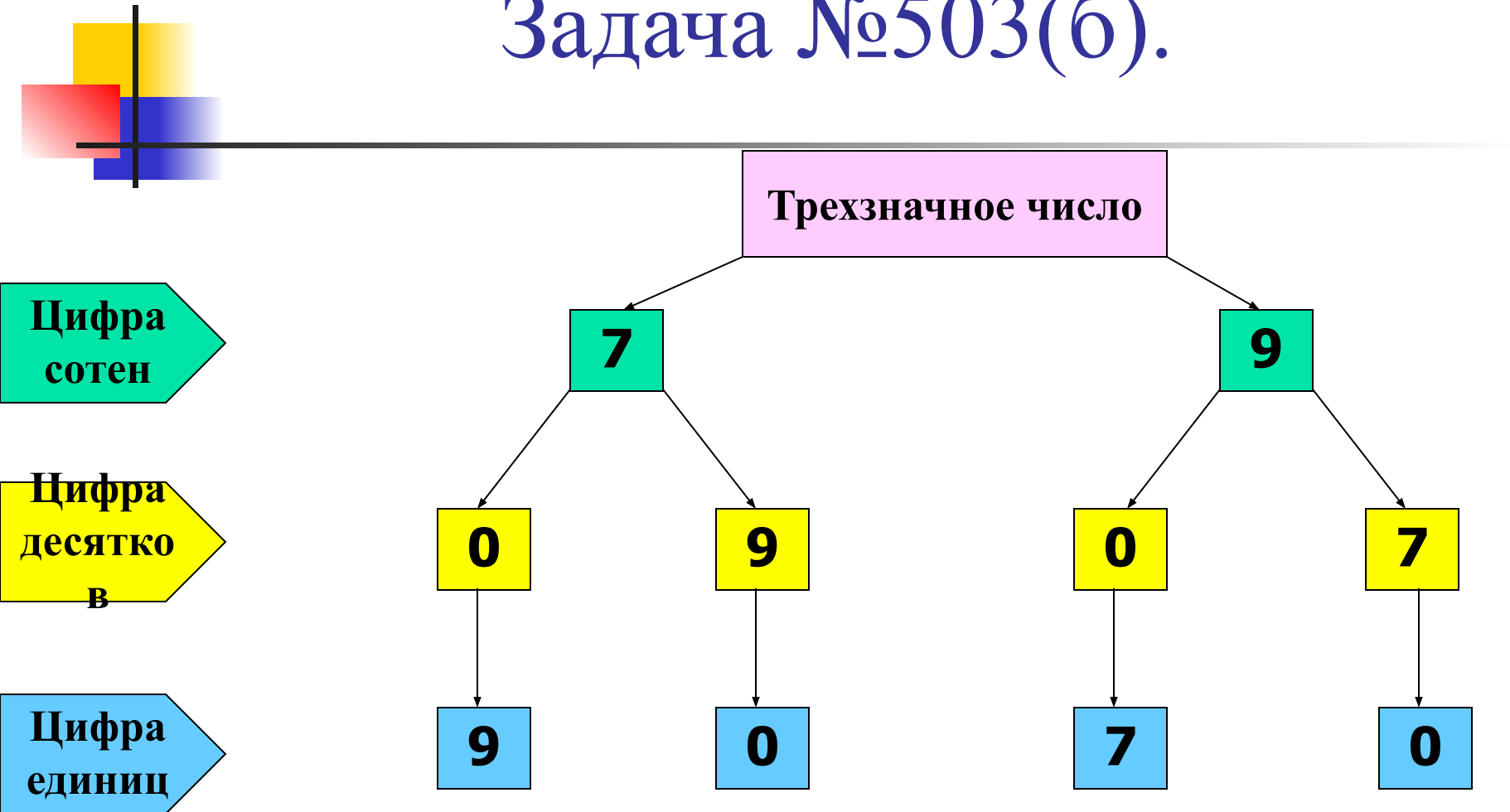
Всего $4 \cdot 5 = 20$ двузначных чисел

Задача №503(а).



Всего $2 \cdot 3 \cdot 3 = 18$ трехзначных чисел.

Задача №503(б).

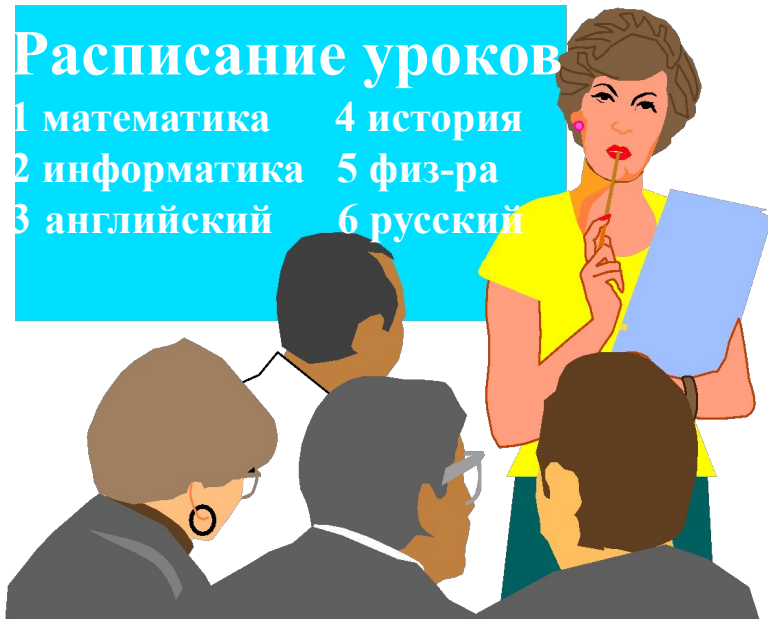


Всего $2 \cdot 2 \cdot 1 = 4$ трёхзначных чисел.

Задача №507.

В 6 «А» классе в пятницу 6 уроков: математика, информатика, русский язык, английский язык, история, физкультура.

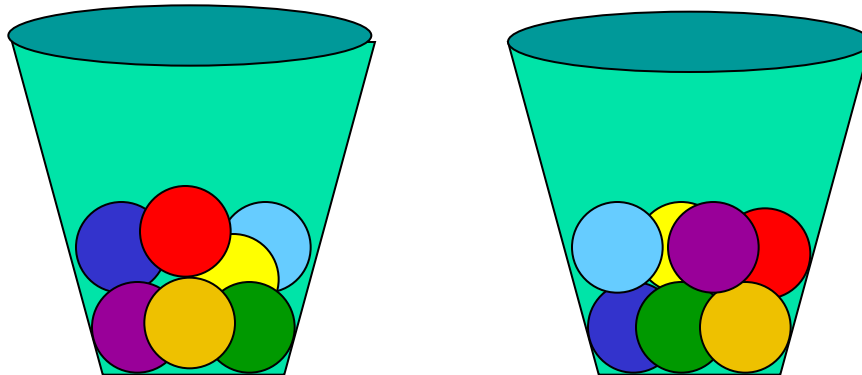
Сколько всего можно составить вариантов расписания на пятницу? Сколько времени потратит завуч на запись всех вариантов, если известно, что на запись одного варианта у него уходит 30 секунд?



Задача №509.

В двух урнах имеется по семь шаров, в каждой – семи различных цветов: красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего, фиолетового. Из каждой урны одновременно вынимают по одному шару.

а) сколько существует комбинаций, при которых вынутые шары разных цветов?



Задача №498.



В списке учеников 6-го класса 15 девочек и 13 мальчиков. Нужно выбрать двух дежурных по классу. Сколькими способами это можно сделать:

- а) при условии, что пару дежурных обязательно должны составить мальчик и девочка;
- б) без указанного условия?



Задача №501.

- а) Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1; 2; 3; 4; 5 при условии, что цифры могут повторяться?
- б) Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1; 2; 3; 4; 5 при условии, что цифры не могут повторяться?



Задание на дом:

№502,

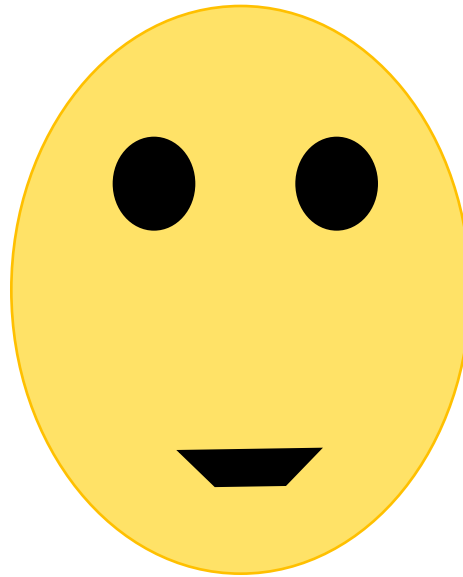
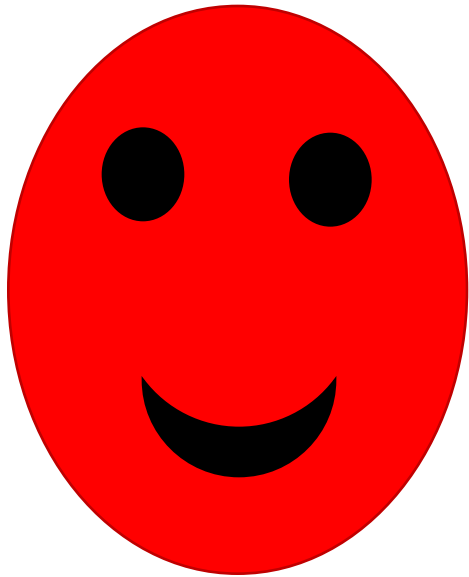
№508,

№510.

Построить дерево вариантов и
применить правило умножения.



Оцените себя:





Источники:

1. Учебник Зубарева И. И. «Математика 6 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М. Мнемозина, 2013.

2. Изображение на слайде №14

http://do.gendocs.ru/pars_docs/tw_refs/362/361923/361923_html_m487fa05c.gif

3. Изображение на слайде №2

<http://900igr.net/datai/algebra/Protsentnye-zadachi/0006-004-Osnovnye-teoreticheskie-fakty.jpg>

4. Изображение на слайде №16

<http://vse35.ru/upload/iblock/648/60769295.gif>

5. Изображение на слайдах №8, №9

<http://3.bp.blogspot.com/-Y3IR0s9gYe0/UPztR5jACI/AAAAAAAAAATA/4kSrgBneirI/s1600/uchenik.jpg>