

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Подпорожская средняя общеобразовательная школа № 1 имени А.С. Пушкина»
Ленинградской области,
г. Подпорожье, ул. Гнаровской, д.9

Перебор возможных вариантов.

Урок математики в 6 классе.

Автор:
Игнатович Екатерина Владимировна
Учитель математики

Цели урока:

образовательные: научить учащихся находить возможные комбинации, составленные из чисел, слов, предметов, отвечающие условию задачи;

воспитательные: владение интеллектуальными умениями и мыслительными операциями;

развивающие: развитие познавательного интереса учащихся.

План урока:

- I. Организационный момент;
- II. Проверка домашнего задания;
- III. Актуализация знаний и умений;
- IV. Формирование умений и навыков;
- V. Самостоятельная работа;
- VI. Рефлексия;
- VII. Домашнее задание.

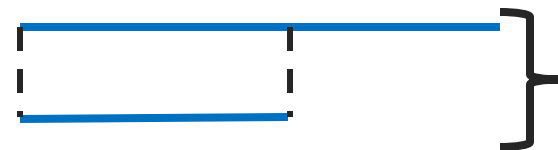
Проверка домашнего задания

№ 8 (б)

$$P = 2(a + b) = 24 \text{ см,}$$

$$\text{тогда } (a + b) = 12 \text{ см}$$

$$a > b \text{ на } 4 \text{ см}$$



I способ $(12 - 4) : 2 + 4$

II способ $(12 + 4) : 2 - 4$

$$4 \text{ см, } 8 \text{ см} \quad \mathbf{S = a b}$$

ОТВЕТ: 32 кв. см

№12 (а, б),

$$a : 2 - 400 = 600$$

$$a : 2 = 600 + 400$$

$$a : 2 = 1000$$

$$a = 1000 \cdot 2$$

$$a = 2000$$

Ответ: **2000**

$$(500 + x) : 6 = 100$$

$$(500 + x) = 100 \cdot 6$$

$$500 + x = 600$$

$$x = 600 - 500$$

$$x = 100$$

Ответ: **100**

№



3



части

а) 60 г бананов

$$60 : 3 = 20 \text{ г} - 1$$

часть

$$20 \cdot 6 = 120 \text{ г}$$



2



части

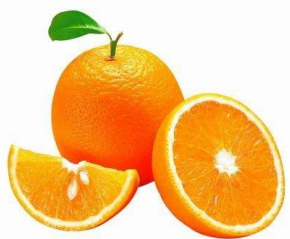
б) 50 г яблок

$$50 : 2 = 25 \text{ г} - 1$$

салата 1

часть

$$25 \cdot 6 = 150 \text{ г}$$



1



часть

в) 100 г апельсин

$$100 : 1 = 100 \text{ г} - 1$$

часть

$$100 \cdot 6 = 600 \text{ г}$$

Всего 6 частей

Устная работа:

Сколько можно составить различных букетов, состоящих из трёх цветов, если есть четыре цветка: ирис, мак, ландыш и роза.





Всего 4

варианта

Классная работа.

**Перебор возможных
вариантов.**

Комбинаторика – раздел математики, в котором изучается, сколько различных комбинаций, подчиненных тем или иным условиям, можно составить из заданных объектов.

Методы:

- 1) перебор вариантов
- 2) дерево возможных вариантов



Задача 1. Сколько двузначных чисел можно составить, используя цифры 1, 4 и 7?

Первая цифра **1**

Первая цифра **4**

Первая цифра **7**

11	14	17
41	44	47
71	74	77

Задача 1. Сколько двузначных чисел можно составить, используя цифры 1, 4 и 7?

Первая цифра **1**

Первая цифра **4**

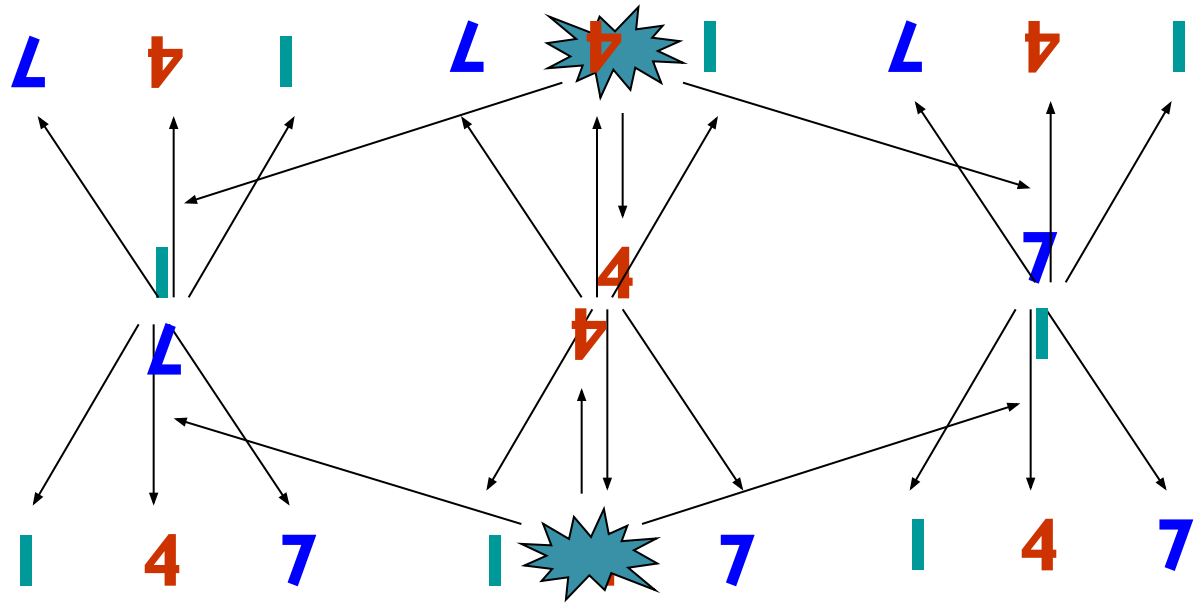
Первая цифра **7**

11	14	17
41	44	47
71	74	77

Задача 1. Сколько двузначных чисел можно составить, используя цифры 1, 4 и 7?

Первая цифра

Вторая цифра



11 14 17
41 44 47
71 74 77

Задача 2. В алфавите племени УАУА имеются всего две буквы – «а» и «у». Сколько различных слов по три буквы в каждом можно составить, используя алфавит этого племени?

Задача 2. В алфавите племени УАУА имеются всего две буквы – «а» и «у». Сколько различных слов по три буквы в каждом можно составить, используя алфавит этого племени?

	аа	ау	уа	уу
а				
у				

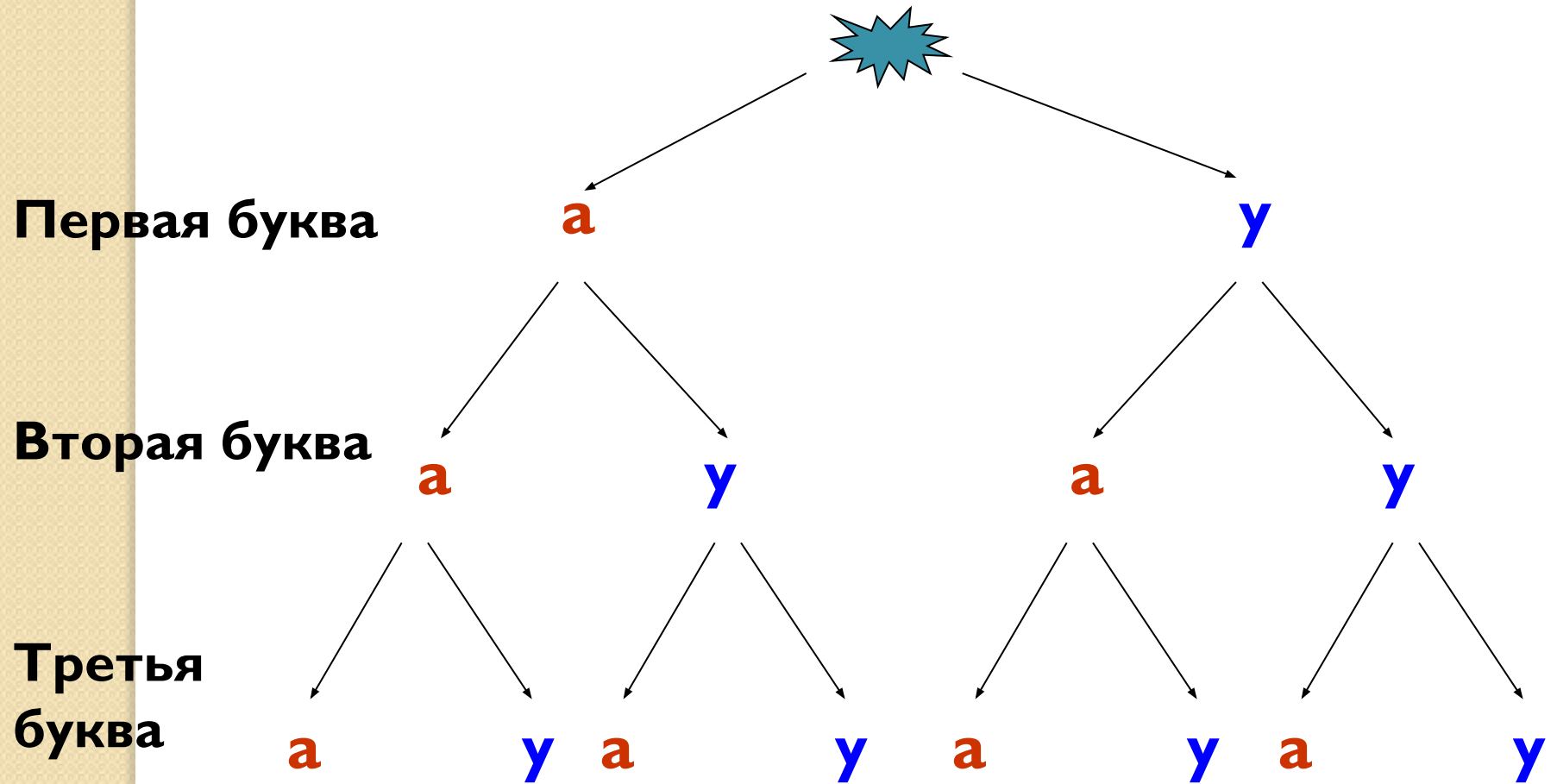
Задача 2. В алфавите племени УАУА имеются всего две буквы – «а» и «у». Сколько различных слов по три буквы в каждом можно составить, используя алфавит этого племени?

	аа	ау	уа	уу
а	ааа	аау	ауа	ауу
у	уаа	уау	ууа	ууу

Всего 8

вариантов

Задача 2. В алфавите племени УАУА имеются всего две буквы – «а» и «у». Сколько различных слов по три буквы в каждом можно составить, используя алфавит этого племени?





aaa

aaу

aya

ауу

уaa

уay

ууa

ууу

8 слов!

№3. 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?

	Плюш	Бутербр	Пряни	Кек
Кофе	Ка фе Плюшка	Ко фе Бутерброд	К офе Пряник	К офе Кекс
Сок	Со Плюшка	Со Бутерброд	Со Пряник	Со Кекс
Кефир	Ке Плюшка	Ке Бутерброд	Ке Пряник	Ке Кекс

$3 * 4 = 12$ - вариантов завтрака

Ответ: 12.

Решите самостоятельно:

В четверг в первом классе должно быть три урока:

русский язык (Р),

математика (М),

физкультура (Ф).

Сколько различных вариантов расписания можно составить на этот день?

Проверка:

	PM	PΦ	MΦ	MP	ΦP	ΦM
P						
M						
Φ						

Проверка:

	PM	PΦ	MΦ	MP	ΦP	ΦM
P	P PM	P PΦ	P MΦ	P MP	P ΦP	P ΦM
M	M PM	M PΦ	M MΦ	M MP	M ΦP	M ΦM
Φ	Φ PM	Φ PΦ	Φ MΦ	Φ MP	Φ ΦP	Φ ΦM

Проверка:

	PM	PΦ	MΦ	MP	ΦP	ΦM
P	PPM	PPΦ	P MΦ	PMP	PΦP	P ΦM
M	MPM	M PΦ	MMΦ	MMP	M ΦP	MΦM
Φ	Φ PM	ΦPΦ	ΦMΦ	Φ MP	ΦΦP	ΦΦM

Проверка:

	PM	PΦ	MΦ	MP	ΦP	ΦM
P	PPM	PPΦ	PMΦ	PMP	PΦP	PΦM
M	MPM	MPΦ	MMΦ	MMP	MΦP	MΦM
Φ	ΦPM	ΦPΦ	ΦMΦ	ΦMP	ΦΦP	ΦΦM

PM

MP

ΦP

~~PΦ~~

~~MΦ~~

ΦM

M

Всего 6

P

P

вариантов

- Какие задачи мы сегодня решали?
- Как оцените свою работу?

Закончите предложение:

сегодня я узнал...

было интересно...

было трудно...

я выполнял задания...

я понял, что...

теперь я могу...

я почувствовал, что...

я приобрел...

я научился...

у меня получилось ...

урок дал мне для жизни...

мне захотелось...

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

П. 2.17 стр. 147

Карточки задания

Выполнить на листах формата А4

Сколькими способами можно выбрать два цветка, если есть васильки, маки, тюльпаны и ромашки? Сколько получится таких пар, если их составлять из двух разных цветков?

Запишите все двузначные числа, в записи которых используются только цифры 3, 5, 7.

Придумать свою задачу на Перебор возможных вариантов.

(дополнительное задание)



**Спасибо за
урок!**



Интернет - ресурсы:

- ❖ <http://masters.donntu.org/2008/kita/rakitina/ind/images/aver-banana.gif>
- ❖ http://vl-cigi.ru/_sh/1/191.jpg
- ❖ <http://blogrezeptov.ru/wp-content/uploads/2009/10/apelsiny.jpg>
- ❖ <http://www.hostband.ru/wp-content/uploads/2015/04/iris.jpg>
- ❖ http://vmeste.opredelim.com/tw_files2/urls_559/16/d-15962/15962_html_4265090.jpg
- ❖ <http://s45.radikal.ru/i108/1004/76/3b2700bc6d44.png>
- ❖ http://melodyflower.ru/images/product_images/popup_images/113_0.jpg
- ❖ http://www.etovidel.net/appended_files/big/53243b0625db8.jpg
- ❖ http://img-fotki.yandex.ru/get/6314/47407354.673/0_dd3ba_7721f3c4_orig.png
- ❖ http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2012/03/14/article-2114867-0C7884D200000578-20_634x422.jpg
- ❖ <http://bigslide.ru/images/4/3253/960/img17.jpg>