

Алгебра логики на практике



- **«Всё наше достоинство
заключено
в мысли.**

**Не пространство, не время,
которых
мы не можем заполнить,
возвышает нас,
она, наша мысль.
Будем же учиться хорошо
мыслить ».**



*писал французский математик
и философ XVII века Б.Паскаль.*

Соедините правильные
определения или
обозначения:

Логика

Высказывание

Алгебра логики

Логическая
константа

Дизъюнкция

Инверсия

Конъюнкция

Импликация

Эквивалентность

$A \rightarrow B$

A или B

Наука о формах и
способах мышления

$\neg A$

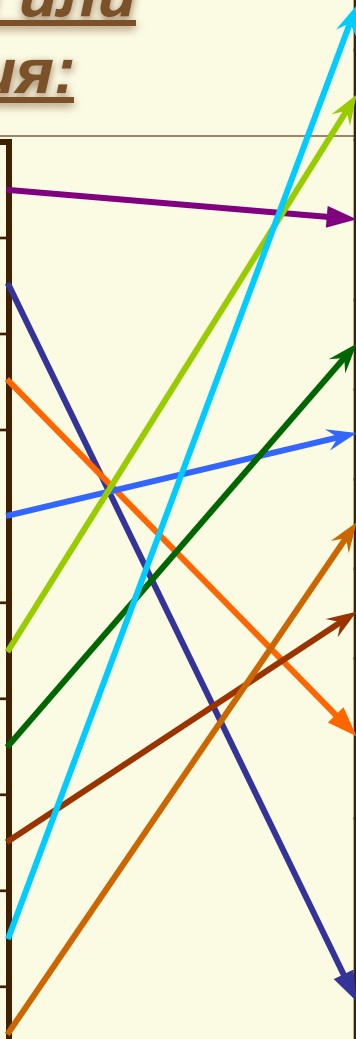
ИСТИНА и ЛОЖЬ

$A \leftrightarrow B$

A и B

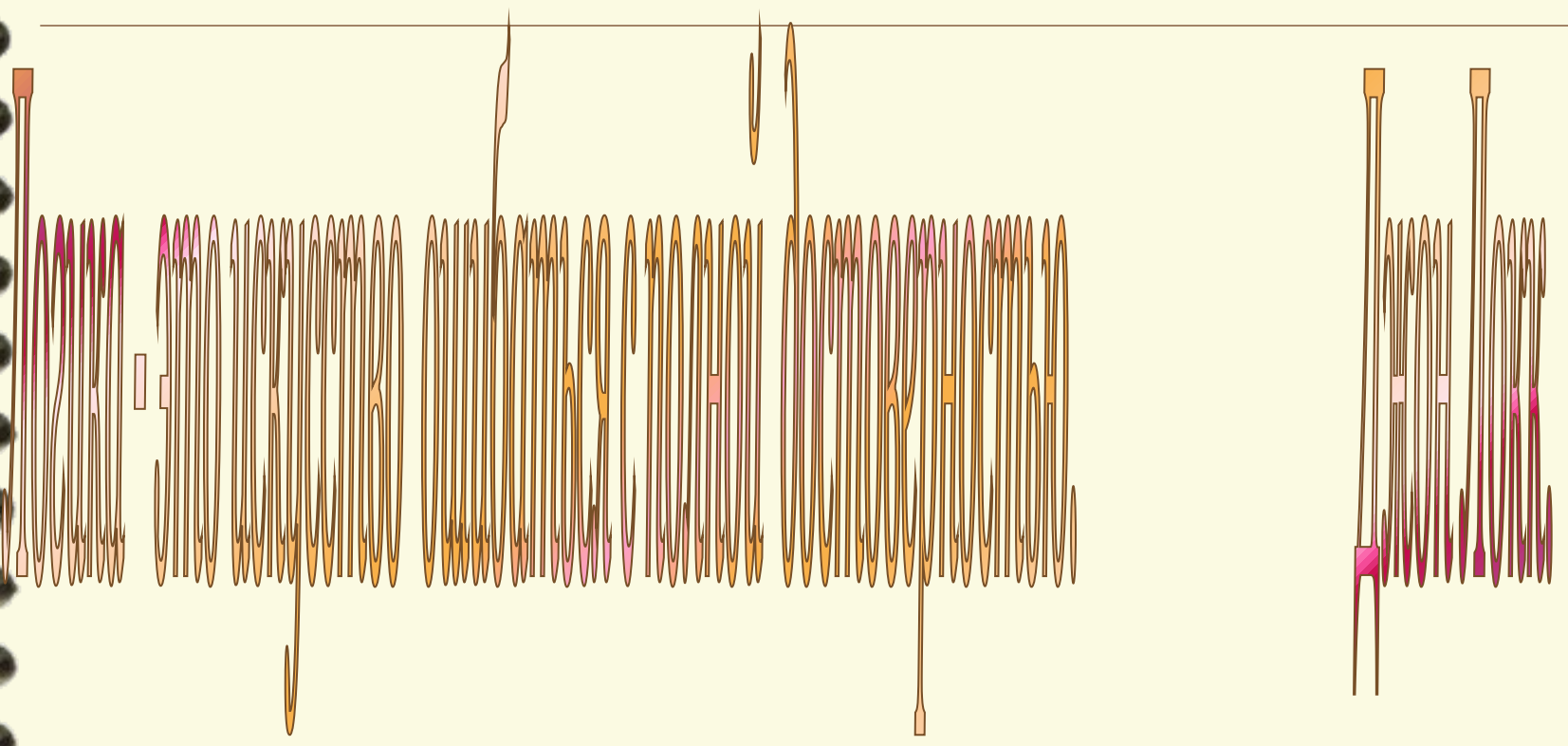
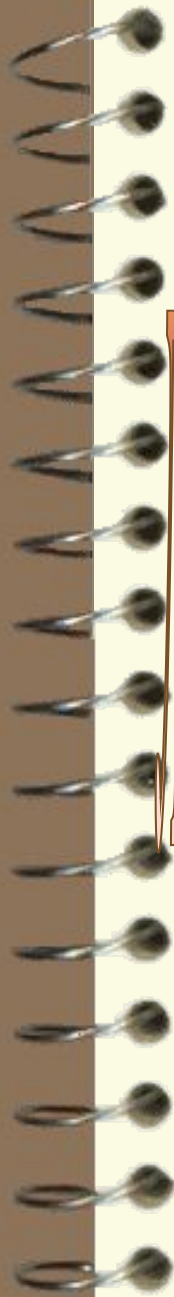
Наука об операциях
над высказываниями

Повествовательное
предложение, в
котором что – либо
утверждается или
отрицается.

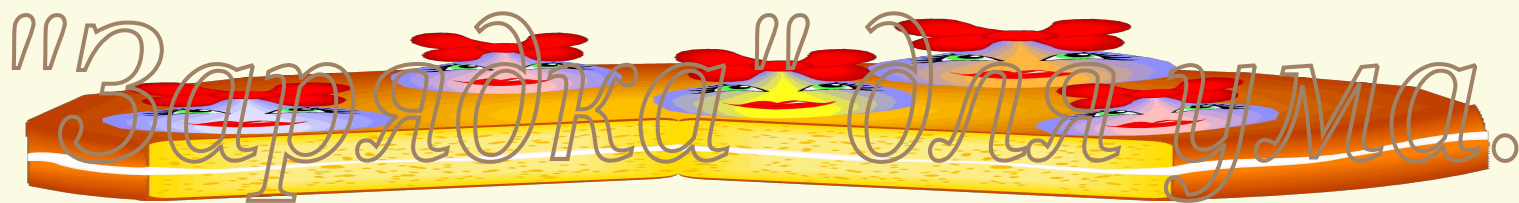


Заданы простые высказывания о погоде. Из них составлены сложные высказывания. Записать их формулами алгебры логики.

N	Ветер северный	T	Температура плюсовая
S	Ветер южный	I	На деревьях иней
D	Идет дождь	U	На улице туман
C	Идет снег	P	Небо пасмурное
M	На улице мороз	Z	Налипание снега на провода
O	На улице оттепель	G	На дорогах гололедица



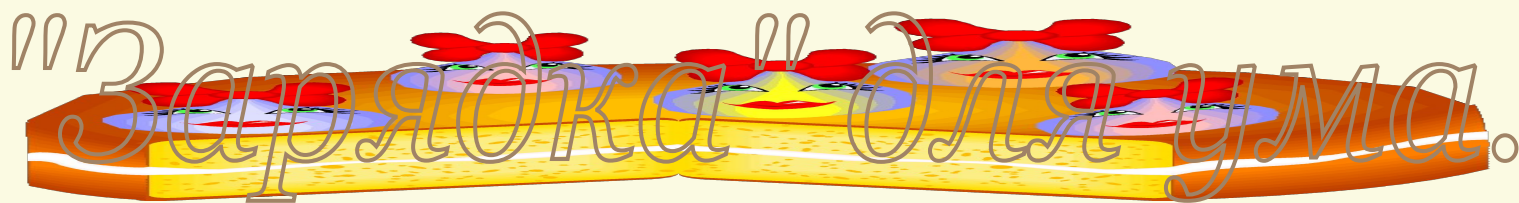
- Решать логические задачи очень увлекательно. В них вроде бы нет никакой математики - нет ни чисел, ни функций, ни треугольников, ни векторов, а есть только лжецы и мудрецы, истина и ложь. В то же время дух математики в них чувствуется ярче всего - половина решения любой математической задачи (а иногда и гораздо больше половины) состоит в том, чтобы как следует разобраться в условии, распутать все связи между участвующими объектами.
- Есть люди, для которых решение логической задачи - увлекательная, но несложная задача



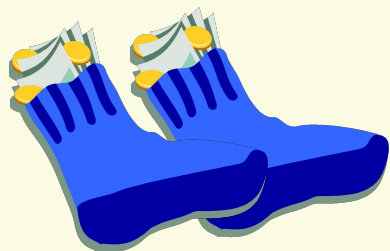
У сестер Юли и Тони было три платка: один розовый и два голубых. Увидев на Юле один из этих платков Тоня поняла, что она может надеть только голубой платок. Какой платок был на Юле?



Платок розовый



**Ученик собирался на вечер,
когда погас свет в комнате, где
в ящике шкафа лежали его
коричневые и синие носки.
Какое наименьшее число носков
он должен взять из ящика,
чтобы обеспечить себя парой
одного цвета?**



Три носка

Внимание!

*На территории школы
обнаружен правонарушитель.*

*Просьба ко всем, помогите
установить личность
нарушителя.*

Имеются свидетельские показания.

Благодарим за оказанную помощь.

Администрация

Показания свидет

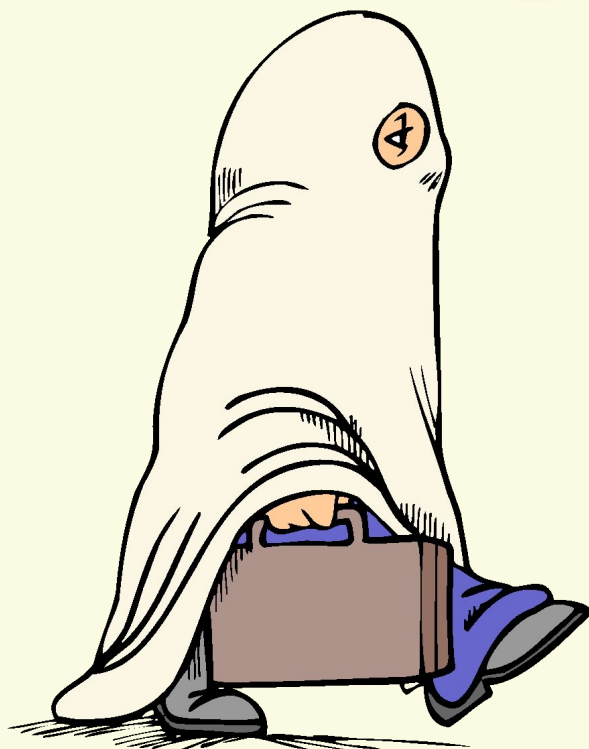
Преступник брюнет
с усами.

Преступник блондин
без усов.

Преступник блондин,
но без портфеля.

Преступник шатен с
портфелем.





Внимание!

*Выяснено, что каждый из
свидетелей ошибся в одном из
своих показаний!!!*

Примите, это к сведению!



Решение:

	Блондин	Брюнет	Шатен
С усами	1 1	0	0
Без усов	1 0	0	0
С портфелем	1 1	0	0
Без портфеля	1 0	0	0



*Правонарушитель блондин
с усами и с портфелем.*



Задача 2

- Три свидетеля дорожного происшествия сообщили сведения о скрывшемся нарушителе.
- Боб: это был красный «Рено»
- Джон: синяя «Тойота»
- Сэм: точно не красная машина, но «Форд»
- Каждый из свидетелей определил только один параметр. На какой машине был нарушитель?

Вывод:

- «Рено» синего цвета

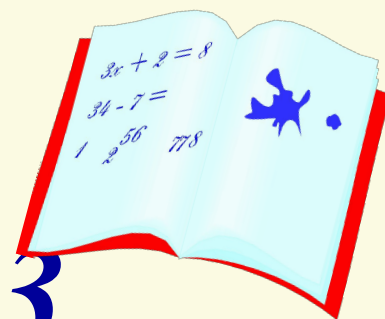
Задача 3

- Однажды в Артеке за круглым столом оказалось 5 ребят родом из Москвы, Санкт-Петербурга, Новгорода, Перми и Томска: Юра, Толя, Алеша, Коля и Витя. Москвич сидел между томичем и Витей, петербуржец – между Юрой Толей, а напротив него сидели пермяк и Алеша. Коля никогда не был в Санкт-Петербурге, а Юра не был в Москве и Томске, а томич с Толей регулярно переписываются. Кто в каком городе живет?

Решение

мальчик	Город				
	Москва	Санкт-Петербург	Новгород	Пермь	Томск
Юра	0	0	1	0	0
Толя	1	0	0	0	0
Алеша	0	0	0	0	1
Коля	0	0	0	1	0
Витя	0	1	0	0	0

Домашнее задание:



***Подобрать 2-3
логические задачи на
разные темы с
решениями***

Платон мне друг, но истина дороже

Аристотель