## Логические основы компьютеров. Вариант 1

1. Построить таблицу истинности для заданного логического выражения (можно сначала упростить).

* 
* 

1. Записать и упростить выражение для объединения областей на диаграмме

**М**

**Х**М

**Н**ХМ

1НХМ

2НХМ

3НХМ

4НХМ

5НХМ

6НХМ

7НХМ

8НХМ

* 3+5+6=
* 2+7=
* 2+4+8=

1. Записать логическое высказывание, обратное данному:
   1. Машина стоит у подъезда, и идет дождь.
   2. Окунь живет около дна, и сегодня вторник.
2. Решите логические задачи:
   1. Когда сломался компьютер, его хозяин сказал «Память не могла выйти из строя». Его сын предположил, что сгорел процессор, а винчестер исправен. Мастер по ремонту сказал, что с процессором все в порядке, а память неисправна. В результате оказалось, что двое из них сказали все верно, а третий – все неверно. Что же сломалось?
   2. Однажды в лесу звери устроили соревнования по бегу с препятствиями. В соревнованиях участвовали белка, заяц, обезьяна и лисица. По окончании болельщики затеяли спор о том, кто за кем пришел к финишу. Звери утверждали:
      * Белка пришла второй, а заяц был третьим
      * Белка была первой, а лисица пришла второй
      * Обезьяна была второй, а заяц пришел четвертым.

На самом деле каждый из зверей ошибся один раз. В каком порядке участники соревнований пришли к финишу? В ответ укажите первые буквы имен.

1. Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

**мезозой 500**

**кроманьонец 600**

**неандерталец 700**

**мезозой | кроманьонец 800**

**мезозой | неандерталец 1000**

**неандерталец & (мезозой | кроманьонец) 200**

Сколько страниц будет найдено по запросу

**мезозой & (кроманьонец| неандерталец)**

## Логические основы компьютеров. Вариант 2

1. Построить таблицу истинности для заданного логического выражения (можно сначала упростить).

\* \*

1. Записать и упростить выражение для объединения областей на диаграмме

**М**

**Х**М

**Н**ХМ

1НХМ

2НХМ

3НХМ

4НХМ

5НХМ

6НХМ

7НХМ

8НХМ

* 5+6+7=
* 6+4=
* 5+3+7=

1. Записать логическое высказывание, обратное данному:
   1. Вася моет раму, или Петя поливает цветы.
   2. Сканер вводит рисунки, и принтер печатает.
2. Решите логические задачи:
   1. Проверяя дневники, классный руководитель заметил, что мальчику Роме исправлены две двойки за неделю, а сделать это могли только три его друга: Максим, Андрей или Костя, которые задержались на перемене в классе.
      * Андрей: Максим этого не делал, это все Костя красной ручкой
      * Костя: Я этого не делал, потому что оценки исправил Максим
      * Максим: ничего я не исправлял, да и Андрей тоже.

В итоге оказалось, что один сказал чистую правду, второй солгал, а третий частично солгал, частично сказал правду. Кто виноват?

* 1. В конкурсе в финал вышли четыре мальчика Никита, Руслан, Сергей и Анатолий. Девочки решили поделиться своими предположениями по распределению итоговых мест:
     + Оля: Сережа будет вторым, а Толик четвертым
     + Аня: Никита будет первым, а Руслан вторым
     + Кристина: Никита будет вторым, а Толик третьим.

Оказалось, что каждая была права только одном из своих предположений. Кто какое место занял?

1. Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

**мезозой 500**

**кроманьонец 600**

**неандерталец 700**

**мезозой | кроманьонец 800**

**мезозой | неандерталец 1000**

**неандерталец & (мезозой | кроманьонец) 200**

Сколько страниц будет найдено по запросу

**мезозой | кроманьонец& неандерталец**